



UNIVERSITÀ DI PISA
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E MANAGEMENT

Corso di Laurea Magistrale in
Consulenza Professionale alle Aziende

Tesi di Laurea
**“CRISI D’IMPRESA E MODELLI PREDITTIVI: LO Z
SCORE DI ALTMAN”**

Relatore: Prof. Marco Allegrini

Candidato: Matteo Pierucci

Anno Accademico 2014/2015

*A Marta e Giuliano,
Che con umiltà e determinazione
hanno sempre creduto nel sapere e nella conoscenza
come primo strumento di crescita e libertà*

INDICE

Introduzione	7
Capitolo 1: La crisi d'impresa	9
1.1 La definizione di crisi d'impresa	9
1.2 La rilevazione della crisi	13
1.3 Le fasi evolutive della crisi	15
1.4 Le possibili cause della crisi	20
1.5 Possibili interventi risanatori	27
1.5.1 L'ipotesi di risanamento	29
1.5.2 L'ipotesi di cessione d'azienda	35
1.5.3 La liquidazione	38
1.6 Dallo stato di crisi alle procedure concorsuali	40
1.6.1 Il concordato preventivo	43
1.6.2 Gli accordi di ristrutturazione dei debiti	45
1.6.3 Il piano attestato di risanamento	48
Capitolo 2: I modelli previsionali e lo Z Score	51
2.1 I primi metodi previsionali e l'analisi discriminante di Fisher	51

2.2 La gestione degli errori di classificazione	56
2.3 I primi studi di Altman	57
2.4 La scelta dell'analisi discriminante multivariata	59
2.5 Gli indici utilizzati e il loro peso	60
2.5 Il campione di imprese selezionato	67
2.6 L'applicazione dello Z score	68
2.5 Il punto di cut-off e la zona di incertezza	81
2.6 Le conclusioni dopo il primo Z score	82
2.7 La prima modifica al modello, lo Z' score	83
2.8 Il passaggio a Z'' score e nuove prospettive di Z	85
2.9 Lo studio di Altman, Danovi e Falini	87
 Capitolo 3: L'applicazione dello Z Score alle imprese italiane	95
3.1 Introduzione	95
3.2 Il campione selezionato	96
3.3 La metodologia applicata	104
3.4 I risultati	108
3.4.1 Previsione in un periodo di cinque anni	108

3.4.2 Previsione nei 2 anni antecedenti il fallimento	114
3.4.3 Previsione nell'ultimo anno antecedente il fallimento	118
Conclusioni	124
Bibliografia	128
Siti internet consultati	130
Tabelle	131
Grafici	133
Appendice – Società fallite	135
Appendice – Società non fallite	138

INTRODUZIONE

Una delle espressioni maggiormente utilizzate nel linguaggio comune è il termine “crisi”. La crisi finanziaria avviata dapprima negli Stati Uniti nel 2007 ha portato ad una pesante depressione economica e industriale. Di conseguenza negli ultimi anni le imprese stanno affrontando una situazione senza precedenti: i riflessi della congiuntura economica, la crescente dinamicità dei mercati e il fenomeno della globalizzazione uniti ad un rapido cambiamento nelle abitudini dei consumatori e nelle richieste del mercato, hanno aumentato la rischiosità delle attività economiche. Da qui nasce la diffusione del fenomeno della crisi aziendale, intesa come un cambiamento, improvviso o graduale, che crea un danno al sistema produttivo e di conseguenza a tutti gli *stakeholders* coinvolti.

La crescente rischiosità dell’attività aziendale ha posto agli studiosi del settore il problema della previsione della crisi. Uno strumento che sappia anticipare una fase di difficoltà patologica dell’azienda è divenuto essenziale non solo per l’imprenditore che gestisce l’azienda stessa, ma anche per tutti gli altri soggetti coinvolti nell’impresa come i dipendenti e soprattutto gli istituti finanziari, che in caso di previsioni credibili possono decidere se investire o meno in un dato complesso aziendale.

Il presente elaborato si pone l’obiettivo di sviscerare il fenomeno della crisi aziendale e i metodi che permettono di prevederlo.

In particolare il primo capitolo, prettamente teorico, cerca di dare una definizione della di crisi d’impresa, andando poi ad analizzarne le fasi evolutive e i possibili interventi: dal risanamento alla cessione fino alla liquidazione del complesso aziendale in via volontaria o concorsuale.

L’aspetto che salterà all’occhio è la natura spesso lenta e prolungata della crisi; quest’ultima infatti non si instaura in maniera improvvisa e repentina, ma con varie fasi che presentano gravità crescenti. Da questo aspetto nasce la necessità – ma anche la possibilità – per il management di anticipare il momento in cui la crisi diventa irreversibile.

Nel secondo capitolo andremo ad analizzare gli strumenti che permettono di prevedere la crisi unendo all'analisi di bilancio per indici metodi statistici avanzati. Si inserisce in questo contesto lo Z Score che è il modello universalmente più conosciuto ed applicato. Questo strumento, elaborato da Edward I. Altman nel 1968, mira a definire una metodologia univoca che indichi lo stato di salute di un'azienda, discriminando fra imprese sane e imprese potenzialmente insolventi. Per capire a pieno lo Z Score è stato necessario iniziare parlando del metodo statistico su cui esso si fonda, l'analisi discriminante multivariata di Fisher.

La grande diffusione del modello di Altman come vedremo è dovuta alla semplicità di utilizzo e alla praticità unite a una soddisfacente affidabilità delle previsioni offerte. In seguito al successo ottenuto con il primo modello, lo studioso statunitense lo implementò creando delle versioni aggiornate con nuovi parametri e indici di bilancio, in modo da ottenere uno strumento più preciso ed applicabile in maniera più diffusa.

Nel terzo capitolo è riportata l'applicazione empirica dello Z Score alla realtà italiana. Il primo passo è stato quello di selezionare un campione di imprese cadute in crisi che, per dimensione e attività rappresentassero il sistema italiano fatto di piccole-medie imprese. In seguito sono state campionate una serie di imprese in salute che hanno permesso di effettuare un confronto con le società del primo gruppo. Infine è stato elaborato un modello sulla scia degli studi effettuati da Altman che permettesse di ottenere una previsione quanto più affidabile possibile sul destino delle varie imprese selezionate.

CAPITOLO 1

LA CRISI D'IMPRESA

1.1 La definizione di crisi d'impresa

Il vocabolario Treccani definisce la crisi come “il passaggio brusco dalla prosperità alla depressione, ma anche, in alternativa, il protrarsi, per un periodo, di un quadro economico caratterizzato dal ristagno o dalla bassa crescita della produzione e della domanda [...]”. Si tratta dunque di uno squilibrio dovuto all’incapacità dell’azienda di procedere nella sua attività così come ha sempre fatto. I meccanismi che facevano muovere l’organizzazione non riescono a funzionare come prima, bloccando quel sistema che ha sempre funzionato; questo porta a una disgregazione di quegli equilibri che sono sempre stati mantenuti, minando la funzionalità normale dell’impresa.

In tutte le economie di mercato, la vita delle imprese si svolge con un’alternanza di fasi positive e negative. E’ quindi possibile affermare che le situazioni di crisi aziendale sono componenti permanenti del sistema produttivo moderno¹. Nonostante che la possibile alternanza fra floridezza e crisi faccia parte da sempre dell’attività aziendale, negli ultimi anni si è registrata un’accentuazione del fenomeno non solo per il contesto sempre più dinamico in cui le imprese si trovano a operare, ma anche a causa della congiuntura economica negativa globale.

In ambito legislativo si richiama spesso al concetto di crisi. Il legislatore e la giurisprudenza concepiscono il concetto di crisi come crisi “finanziaria”, ossia come momento in cui l’azienda, pur risultando economicamente equilibrata, non riesce a

¹ L. Guatri “Turnaround, Declino, crisi e ritorno al valore”, EGEA, 1995, pag. 22

procurarsi i mezzi finanziari adeguati per quantità e qualità alle proprie esigenze di gestione. Secondo il legislatore la crisi dell'impresa può essere anche, ma non esclusivamente, "economica". Per assumere una qualche rilevanza in materia di procedure concorsuali, la crisi economica deve necessariamente essere connessa a una situazione di illiquidità e quindi a una concomitante crisi finanziaria, posto che è proprio quest'ultima a condurre a situazioni di insolvenza. Per tale motivo, dal punto di vista giurisprudenziale la crisi è concepita come fenomeno misto, di natura economico-finanziaria, ove però la componente finanziaria assume una rilevanza dominante sulle altre cause.

In ambito più strettamente aziendalistico, il concetto di crisi assume sfumature differenti. Molti esperti del settore, basandosi sulla "Teoria di creazione del valore", hanno da sempre collegato il concetto di crisi a una riduzione del valore del capitale economico dell'impresa. Quando questo valore nel corso del tempo mostra variazioni negative o nulle, significa che l'impresa non riesce a realizzare l'autogenerazione nel tempo, che è la sua finalità principale². La crisi si manifesta quindi come una variazione negativa in termini di valore, e questo può dipendere non solo da fattori interni come una diminuzione dei flussi, ma anche da eventi esterni come la mutazione delle condizioni di rischio.

Uno stato di salute negativo dell'azienda può intaccare anche le risorse invisibili di cui essa dispone quali l'esperienza, la motivazione, le relazioni, le modalità di comportamento del personale, il suo grado di affermazione e la sua immagine all'esterno³.

In senso stretto, quando parliamo di crisi si fa riferimento a uno stato di grave instabilità originato da rilevanti perdite economiche e di valore di capitale, da conseguenti forti squilibri nei flussi finanziari, dalla caduta della capacità di credito

² Rullani e Vicari, 1999; Airoidi, Brunetti Coda, 1994, Martellini, 2006

³ G. Mariani, "Dalla crisi alla creazione di valore: il processo di Turnaround", Pisa University Press, 2012

per perdita di fiducia, dall'insolvenza (ossia dall'incapacità di far fronte regolarmente ai pagamenti), e quindi dal dissesto, ossia da uno squilibrio patrimoniale definitivo.⁴

Continuando a indagare sul concetto di crisi, tale stato può essere, inoltre, definito come un processo di peggioramento delle condizioni di equilibrio gestionale dell'impresa che si manifesta nella progressiva alterazione della sua situazione economica, patrimoniale e finanziaria. Se tale andamento non viene tempestivamente diagnosticato e interrotto, esso può determinare una progressiva distruzione di valore e condurre l'impresa verso una situazione di dissesto irreversibile, ossia a una situazione in cui non risulta economicamente conveniente per l'imprenditore e per i creditori organizzare un percorso di risanamento e di ritorno al valore⁵. In talune situazioni il processo di depauperamento del valore può essere latente, perdurando nel tempo senza emergere chiaramente, salvo poi manifestarsi in tutti i suoi effetti a causa di un evento scatenante, come una congiuntura economica negativa o altri accadimenti esterni o interni.⁶ Sono vari i modi in cui la crisi può manifestarsi, e nel corso della vita aziendale potremo trovarci in una di queste situazioni:

- Disequilibrio finanziario ma mantenimento dell'equilibrio economico;
- Disequilibrio economico ma mantenimento dell'equilibrio finanziario;
- Disequilibrio sia dal lato economico sia dal lato finanziario.

L'equilibrio economico si riferisce alla capacità dell'impresa di generare sistematicamente un risultato economico positivo in un arco temporale di medio periodo, di ottenere dalla propria attività un volume di ricavi che sia sufficiente alla

⁴ G. Bertoli, "Crisi d'impresa, ristrutturazione e ritorno al valore", EGEA, 2000, pag.

⁵ F. Aldrighetti e R. Savaris, "La riforma delle procedure concorsuali e i modelli di gestione dell'impresa in crisi"; Smefin Tech Report, 2008

⁶ T. Pencarelli, "Le crisi d'impresa. Diagnosi, previsione e procedure di risanamento", Franco Angeli Edizioni, 2013

copertura dei costi e alla remunerazione di tutti i fattori della produzione. L'indicatore di sintesi dell'equilibrio economico è rappresentato dal reddito operativo netto, al netto dei proventi della gestione finanziaria o della gestione straordinaria che non inficiano la capacità dell'impresa di produrre reddito per mezzo della propria attività. Oltre alla presenza di un risultato positivo o meno, sarà necessario indagare una pluralità di ulteriori profili che precisano l'esistenza di un equilibrio economico, apprezzabili alla luce di indicatori di natura contabile desumibili dai bilanci di esercizio. Nonostante l'azienda sia in perdita economica, essa potrebbe mantenere l'equilibrio finanziario ancora per un certo periodo di tempo, grazie ad esempio, ai cospicui ammortamenti o accantonamenti di fine rapporto. Con il passare del tempo, però, il protrarsi della crisi economica causerà inevitabilmente anche la crisi finanziaria dell'impresa stessa.

L'azienda presenta *equilibrio finanziario* quando è in grado di far fronte attraverso le proprie entrate agli obblighi di pagamento e agli investimenti necessari. Per questo motivo è importante che i flussi delle entrate e delle uscite siano sempre coordinati per scadenza. L'aspetto fondamentale è rappresentato dalla capacità dell'azienda di reperire mezzi finanziari idonei, sia per quantità sia per qualità, al fabbisogno generato dalla gestione e alle rispettive condizioni di onerosità.

L'equilibrio fondamentale è, ovviamente, quello economico. E' difficile, infatti, che si riscontri una crisi di natura esclusivamente finanziaria. Essa potrebbe essere legata a un'ipotesi di sottocapitalizzazione già in fase di avviamento dell'impresa o, all'aumento del fabbisogno finanziario conseguente a uno sviluppo rapido e finanziariamente non sostenibile del giro d'affari. In questi ultimi casi il ripristino dell'equilibrio finanziario è sufficiente per risolvere la presunta condizione di crisi aziendale. Se, invece, questa dipende da ragioni economiche legate a inefficienze organizzative, a prodotti non attrattivi, all'efficacia delle politiche di mercato, il riequilibrio finanziario non può mai assumere un valore risolutivo perché non è in grado di eliminare le cause delle perdite economiche, che faranno emergere anche

gli squilibri finanziari. Le crisi dunque sono comunemente dovute a squilibri tra costi e ricavi, ossia a fatti economici che successivamente, con intervalli variabili a seconda dei casi, si traducono in fatti finanziari⁷.

Individuare e valutare le componenti economiche e finanziarie della crisi aziendale è il primo obiettivo da raggiungere per impostare correttamente gli interventi di risanamento. Una delle abilità fondamentali di chi governa l'azienda è, dunque, quella di cogliere in maniera tempestiva le situazioni critiche, per evitare che portino a una crisi aziendale irreversibile.

1.2 La rilevazione della crisi

Un problema di rilevante importanza è la difficoltà di rilevazione della crisi; infatti, non sempre essa è facile da definire e individuare. Non sempre, infatti, il soggetto che svolge l'attività economica e vede in essa dei cambiamenti gode della sensibilità necessaria per rilevare, in maniera automatica, un rallentamento subito oppure un elemento che ne metta in dubbio la sopravvivenza. In realtà una persona legata al proprio business e a scelte economiche fatte in passato può trovare difficoltà nel costatare l'esistenza del problema e nel prenderne atto. In gioco ci sono infatti la propria oggettività e la capacità di ammettere errori del passato. Inoltre all'imprenditore potrebbero essere richiesti dei cambiamenti nella gestione dell'azienda che egli non è in grado di apportare. I sentimenti di orgoglio e di paura potrebbero subentrare da parte dell'imprenditore. Egli potrebbe rinchiudersi nelle proprie idee rifiutando un cambiamento – anche se indispensabile - convinto che la strada da lui da sempre seguita sia l'unica percorribile. Tale comportamento è riscontrabile soprattutto lì dove in passato abbia portato dei benefici e si sia dimostrato vincente. Il soggetto economico potrebbe invece temere di subire un

⁷ S. Sciarelli, "La crisi d'impresa, il percorso gestionale di risanamento nelle piccole e medie imprese"; CEDAM, 1995, pag. 11

ulteriore peggioramento della situazione nel modificare un organismo da lui creato e sviluppato, la paura di veder “morire” una propria creatura lo porta a posticipare eventuali interventi di salvataggio, non facendo altro, paradossalmente, che peggiorare la condizione di vita della sua impresa.

Il caso più frequente è comunque quello in cui il soggetto economico, più semplicemente, non si rende conto del mutare della situazione in cui versa l'azienda, ritardando a mettere in atto quelle operazioni di cambiamento necessarie per la sopravvivenza della sua attività.

La difficoltà nel riconoscere uno stato di crisi può essere anche dovuta alla gravità dello stato di salute dell'azienda, il che è direttamente proporzionale alla facilità di intervento e di guarigione della stessa. E quindi, più un'impresa sarà colpita dalla crisi maggiormente questa sarà palese ma più difficilmente sarà possibile farla guarire recuperando la vitalità ormai persa. In particolare nella letteratura si individuano tre stadi di manifestazione della crisi che verranno elencati e descritti in ordine di gravità crescente: la crisi latente, la crisi manifesta e, infine, la crisi acuta.

Per crisi latente si intende uno stato di equilibrio che inizia ad alterarsi, conservando però all'apparenza una parvenza di salute intatta, soprattutto agli occhi degli osservatori esterni. L'azienda potrebbe mantenere intatta la capacità istantanea di mantenere positiva l'equazione economica, ma compromettere nello stesso tempo la possibilità in prospettiva di continuare a produrre valore. Sta al management l'onere di non limitarsi ad un'analisi *hinc et nunc* ma approfondire gli studi sullo stato di salute dell'azienda con una visione prospettica di redditività. Ovviamente è in questa fase che il rischio di mancata individuazione della crisi da parte del soggetto economico è più reale.

La crisi manifesta si presenta quando il disequilibrio è ormai palese. Nell'esercizio in corso l'azienda è in disequilibrio, l'equazione economica non è più rispettata e si producono perdite evidenti. Lo stato di indebitamento e la carenza di liquidità sono

conseguenze spesso inevitabili. Se l'avvento crisi è lento il management può tentare di salvare l'impresa, ma in caso contrario l'unica via di uscita è la liquidazione volontaria o concorsuale.

In caso di crisi acuta infine il disequilibri in cui si viene a trovare l'azienda è massimo e le possibilità di manovra per il management sono scarse. Si procederà dunque alla chiusura traumatica dell'attività con conseguenze particolarmente gravose su tutti gli *stakeholders*.

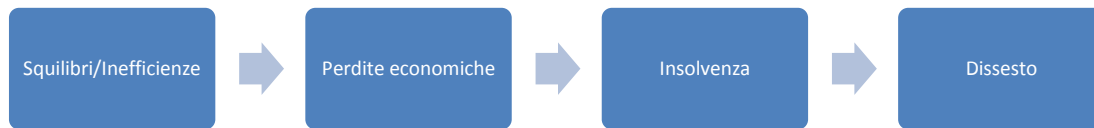
1.3 Le fasi evolutive della crisi

Come spiegato in precedenza l'identificazione tempestiva dei primi sintomi della crisi è essenziale per intervenire prima che essa diventi da potenziale a effettiva e inizi a deteriorare i valori aziendali. I provvedimenti più efficaci sono infatti quelli presi preventivamente con procedimenti correttivi che eliminano la crisi dopo i primi sintomi. In questo modo è possibile evitare che i fattori critici inizino a generare perdite e squilibri a livello economico e patrimoniale. Se invece l'intervento avviene quando la crisi è già in atto, è possibile comunque tentare di ripristinare le condizioni di equilibrio economico e finanziario purché ancora non si siano create conseguenze di gravi dissesto e insolvenza.

Una prima teoria si fonda sull'esistenza di quattro stadi di sviluppo della crisi⁸.

⁸ L. Guatri, "Crisi e risanamento delle imprese", Giuffrè Editore, 1986

Grafico 1 - Stadi di sviluppo della crisi



Fonte: L. Guatri, “Crisi e risanamento delle imprese”, Giuffrè Editore, 1986

All’origine del processo di decadimento aziendale viene posto un fenomeno di squilibrio e di inefficienza, che può avere origine interna o esterna. Può essere difficoltoso cogliere i segnali della crisi già in questo frangente.

Questo squilibrio, se continuato nel tempo, porta alla produzione di perdite di dimensioni sempre maggiori. Man mano che la crisi si aggrava l’azienda vedrà deteriorarsi le proprie risorse. La perdita di valore dei beni si manifesta in maniera formale con l’annullamento delle riserve di bilancio e delle quote di capitale; in maniera sostanziale invece con l’erosione della liquidità, l’appesantimento dei debiti, la riduzione delle risorse destinate a funzioni essenziali, l’impossibilità di distribuire dividendi, e così via. Questi effetti si paleseranno a partire questa seconda fase e arrestare la crisi in questo momento è sicuramente più difficile rispetto ad interventi preventivi. Le perdite andranno ad intaccare il patrimonio aziendale minando all’equilibrio economico, patrimoniale e finanziario.

L’accumularsi di perdite pregresse conduce l’impresa all’insolvenza, ossia all’incapacità di far fronte regolarmente agli impegni assunti. Il concetto di insolvenza fa riferimento ad un concetto di flussi finanziari istantanei. In questo momento la crisi cessa di essere solo un fatto interno all’azienda e genera una serie di effetti palesi; tra questi effetti possiamo individuare l’incapacità a fronteggiare le scadenze, la perdita di fiducia e di credito, lo sfaldamento della struttura

organizzativa e la progressiva perdita della clientela. Buona parte degli interventi riparatori appariranno adesso tardivi e con probabilità di successo ridotte.

Il perdurare dell'insolvenza porta al dissesto inteso come impossibilità permanente dell'attivo di fronteggiare il passivo; è una condizione a cui è impossibile rimediare senza l'intervento dei creditori.. In questo caso non si tratta di problematiche di flussi bensì di stock, evidenziando dunque una situazione patologica più grave. Anche in questo ultimo stadio è possibile intervenire per il salvataggio e il risanamento dell'azienda, tuttavia tali operazione non sono attuabili senza il ricorso a procedure concorsuali a meno che i creditori non siano, in maniera unanime, disposti a cancellare parte dei loro crediti.

Esiste poi un altro modello che consente di schematizzare il percorso evolutivo della crisi, individuando tre fasi⁹:

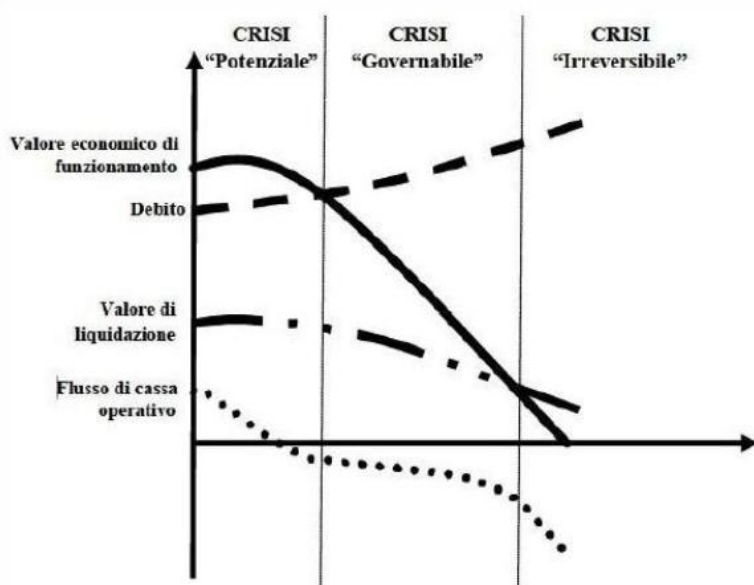
- crisi potenziale;
- crisi governabile o reversibile;
- crisi irreversibile.

Tale schema analizza le relazioni fra flussi di cassa operativi, valore di funzionamento, debito e valore di liquidazione del capitale dell'azienda nel corso del tempo.

Mediante tale schema sono illustrate, inoltre, le relazioni nel tempo tra flussi di cassa operativi, valore di funzionamento, debito e valore di liquidazione del capitale aziendale.

⁹ F. Buttignon, "Il governo delle imprese in crisi". Rivista dei dottori commercialisti Febbraio 2008

Grafico 2 – Andamento degli indici nelle tre fasi della crisi.



Fonte: F. Buttignon, "Il governo delle imprese in crisi". Rivista dei dottori commercialisti Febbraio 2008

La prima fase, quella di crisi potenziale, presenta in primis prospettive negative in merito ai flussi di cassa operativi attesi; queste previsioni negative sono dovute a una serie di cause operative e strategiche legate all'azienda o al mercato in cui essa opera (crisi di domanda, pressione sui prezzi, perdita di competitività dei prodotti, dinamica dei costi ecc). È lecito poi attendersi il declino del valore economico di funzionamento, a causa delle prospettive negative sui flussi di cassa. In questa situazione la crisi si manifesta in forma effettiva, con il potenziale passaggio dei diritti di controllo sugli asset dagli azionisti ai creditori. Il punto critico non dipende solo dalla dinamica attesa dei flussi operativi ma anche dall'ammontare del debito. Tanto più questo è elevato, tanto più vicino è il punto critico della crisi a parità delle altre condizioni.

Soprattutto in questa fase sono di fondamentale importanza le capacità di previsione dei vertici aziendali, che sono chiamati a individuare i segnali della crisi futura. In

particolare nel momento della crisi potenziale management e proprietà possono fare la differenza sotto i seguenti aspetti:

- Individuazione il più possibile anticipata delle cause strutturali di declino dei flussi monetari operativi;
- Attuazione di azioni immediate sulle cause della crisi con operazioni di gestione interna (piani di ristrutturazione e turnaround strategico-operativo);
- Ricerca di vie esterne per il tamponamento della situazione di crisi (alleanze industriali, ingresso di nuovi soci nella compagine azionaria, cessione del controllo ecc.);
- Modifiche della struttura finanziaria al fine di acquisire nuova finanza e ristrutturare il debito.

Nel caso in cui la crisi potenziale non trovi soluzione, si passerà al secondo stadio, quello della crisi governabile. In questa fase si nota un valore operativo del capitale inferiore al debito, ma superiore al valore di liquidazione. Il debito è assunto crescente per il peggioramento della situazione operativa e il valore di liquidazione è visto decrescente per i probabili effetti negativi anche su tale valore della crisi in essere. L'effetto più rilevante in questa fase è il declino del valore operativo dell'azienda, che evidenzia la necessità di operare celermente ed efficacemente. È in questa fase che il management si ritrova a fronteggiare la crisi in atto, effettuando una prima ricerca sulle cause e delineando le prime correzioni da effettuare.

Si passa infine alla crisi irreversibile quando il valore di liquidazione è superiore al valore di funzionamento, per cui si rende necessario il ricorso a una procedura strettamente liquidatoria. Se la crisi si spinge fino a questo punto significa che le operazioni effettuate nelle fasi precedenti non sono state sufficientemente tempestive o efficaci. Ciò non toglie che anche in questo momento si possano apportare i correttivi necessari. Ovviamente diventa più probabile che i processi di

ristrutturazione aziendale, anche ben strutturati, possano non funzionare. In tal caso sarà necessario individuare gli asset presenti nell'impresa con valore positivo e liquidarli disgregando il complesso aziendale produttivo ricercando la miglior offerta per ogni singolo bene.

Esiste una fase intermedia fra la situazione di crisi governabile e quella di crisi irreversibile, in cui i vertici aziendali possono studiare un piano ibrido che preveda l'individuazione di gruppi di bene o rami dell'azienda da liquidare unitariamente per non disperderne il valore. È possibile infatti che singole aree di affari siano ancora redditizie e dunque la creazione di sub-complessi produttivi funzionanti può essere funzionale alla miglior riorganizzazione aziendale.

1.4 Le possibili cause della crisi

In fase di studio delle cause della crisi di impresa l'errore in cui è più facile incorrere è quello di considerare fra le cause stesse alcuni elementi che in realtà sono già sintomi di una situazione patologica già in essere.

La vita dell'azienda, sia in situazioni di floridezza che di crisi, è influenzata tanto dalla dimensione interna quanto da quella esterna.¹⁰ Di conseguenza le cause della crisi possono avere origine endogena, ed essere dunque legate ad errori del management di tipo amministrativo o strategico, oppure esogena, legate dunque a fattori che non dipendono dalle decisioni di chi governa l'azienda.

E' importante sottolineare come gli studi dimostrino che circa l'80% delle situazioni di crisi siano dovute in misura preminente ad errori nella politica aziendale, e solo il

¹⁰ G. Sirleo, "La crisi d'impresa e i piani di ristrutturazione, Profili economico-aziendali", Aracne Editrice, 2009, pag. 16

20% a cause esterne.¹¹ Se nella maggior parte dei casi la crisi viene da dentro l'azienda, è possibile immaginare che con un'attenta analisi e con un attento monitoraggio tale minaccia sia eliminabile o, comunque, che ai primi sintomi di inefficienza nella gestione sia possibile invertire la rotta fino ad allora presa.

Per quanto riguarda le cause interne può essere utilizzato un approccio soggettivo.¹² Questa teoria vuole individuare cause di natura soggettiva, ossia dovute agli uomini intesi come gli unici protagonisti del successo e dell'insuccesso aziendale. In questo contesto viene messo sotto accusa il management, i cui errori sono alla radice del cattivo andamento dell'azienda. Altri soggetti da indagare sono i portatori di capitale, che potrebbero generare o alimentare la crisi attraverso movimenti come le distribuzioni di dividendi, un eccessivo timore, mancate garanzie fornite ai creditori e errata scelta del management. Ulteriori critiche possono investire gli addetti alla produzione, alla vendite e alle altre funzioni aziendali, in modo da andare a ricercare loro inefficienze.¹³ Tra le situazioni di crisi prettamente a matrice interna si individuano:

- Crisi di posizionamento, errori nella scelta dei settori di mercato da servire;
- Crisi dimensionali dovute a situazioni o di sottodimensionamento o di sovradimensionamento;
- Errori strategici nella definizione del portafoglio degli investimenti;
- Crisi da inefficienze in caso di squilibrio tra costi sostenuti e i ricavi ottenuti.

¹¹ G. Mariani e V. Marsili, Corporate governance in turnaround strategies: the definition of index of good governance and performance evidence", GSTF Business Review, 2011, pag. 1.

¹² P. Capaldo, "Crisi d'impresa e suo risanamento, in Banche e banchieri", 1997, pag. 316.

¹³ L. Guatri (1985) in merito all'approccio soggettivo ritiene, infatti che quasi sempre all'origine della crisi vi sono i soggetti protagonisti della vita aziendale; le loro insufficienze, i loro errati comportamenti, le loro incapacità non sono mai del tutto estranei ai processi della crisi, anzi spesso ne sono la causa prevalente.

Secondo questa analisi di tipo soggettivo, dunque, all'origine della crisi vi sono soggetti-protagonisti della vita aziendale; l'avviamento della crisi è dunque dovuto ai loro errati comportamenti, alla loro inadeguatezza o alle loro inefficienze.

Un approccio al problema, come quello sovra illustrato, non si rivela, però, come il più significativo né il più adatto a descrivere la complessa realtà della crisi. È necessario, infatti, rivedere la convinzione, da sempre dominante, che la crisi aziendale sia in stretta e necessaria correlazione con comportamenti colposi dell'imprenditore.¹⁴ Per tali ragioni nella descrizione e nell'analisi delle cause della crisi, si preferisce adottare uno schema di tipo obiettivo. La dottrina in merito distingue cinque tipologie fondamentali di crisi in funzione delle cause che le provocano. Bisogna tenere bene a mente che le cinque tipologie di crisi che andremo ad illustrare non sono fra loro alternative, ma spesso si presentano congiuntamente.

Inoltre, anche applicando un approccio obbiettivo non si devono sottovalutare le componenti soggettive della crisi che di volta in volta devono essere evidenziate e discusse, al fine di poter determinare quali cause è possibile eliminare intervenendo sui soggetti. Le cinque tipologie di crisi sono:

- Crisi da inefficienza: tale crisi si manifesta nel momento in cui una o più funzioni o business unit aziendali non hanno rendimenti in linea con quelli necessari, presentando costi maggiori degli stessi. L'area che maggiormente è a rischio è quella della produzione; la redditività di questa area può essere compromessa dall'utilizzo di strumenti produttivi obsoleti, tecnologie non aggiornate e scarso impegno della mano d'opera, sono alcune delle possibili cause. La diagnosi può essere effettuata prendendo in considerazione i costi dei prodotti e/o gli indici di efficienza. Per quanto riguarda i costi dei prodotti, la configurazione di costo rilevante è il cosiddetto costo industriale¹⁵. Il calcolo così effettuato serve per

¹⁴ L. Stanghellini, "Proprietà e controllo dell'impresa in crisi", in Riv. Soc., 2004, pag. 1052 e ss.

¹⁵ Calcolato senza considerare i costi amministrativi, commerciali e finanziari.

comparare il totale dei costi con quelli delle aziende concorrenti. In alternativa è possibile comparare l'azienda con le concorrenti può avvenire non sui costi ma sui rendimenti dei principali fattori produttivi. Ad esempio è possibile confrontare la velocità produttiva dei macchinari, le ore di lavoro assorbite e il grado di sfruttamento della capacità produttiva. Oltre all'area produttiva lo stato di inefficienza può riguardare anche altri settori dell'impresa. Ad esempio è possibile un'inefficienza commerciale dovuta a una sproporzione tra le varie categorie di costi e risultati di marketing. Nell'area amministrativa si incontrano situazioni di inefficienza dovute a un'operatività insoddisfacente in uno o più settori amministrativi, eccessi di burocratizzazione o gravi carenze del sistema informativo. In merito all'ambito organizzativo, vi può essere, ad esempio, una carenza di efficienza dovuta all'assenza di adeguati strumenti di programmazione e controllo e di pianificazione a medio/lungo termine. Infine, nell'area finanziaria, le condizioni di inefficienza sono la conseguenza di costi più elevati, rispetto alla concorrenza, dei mezzi a disposizione. Si possono distinguere due cause all'origine di tale fenomeno: scarsa forza contrattuale dell'azienda e incapacità degli addetti operanti nell'area finanziaria.

- Crisi da sovraccapacità/rigidità: tale crisi è data dallo squilibrio tra le potenzialità produttive e organizzative e risultati in termini di produzione e reddito. Nell'azienda si verifica quindi uno squilibrio tra ampiezza della struttura organizzativa e richiesta del mercato. Quando la struttura è, infatti, di dimensioni elevate, concentrata nello sfruttamento di economie di scala, nel momento in cui non riesce a saturare i livelli di produzione con un adeguato livello di domanda trova un risultato economico negativo. Le crisi da sovraccapacità/rigidità sono dunque legate a un eccesso di capacità produttiva collegato all'impossibilità di adattamento nel breve periodo dei costi fissi tra cui troviamo, ad esempio, i costi delle immobilizzazioni tecniche, della struttura aziendale e della manodopera, e che vanno

quindi parzialmente sprecati. Le situazioni che possono venire a crearsi sono quattro:

1. Durata riduzione del volume della domanda per l'azienda (con conseguente caduta della dimensione reale dei ricavi) originata da fenomeni di sovracapacità produttiva a livello dell'intero settore¹⁶.
2. Riduzione del volume della domanda connessa alla perdita di quote di mercato. Come nel caso precedente vi è una riduzione della richiesta da parte del mercato, ma a differenza del punto 1 essa è relativa soltanto all'azienda in questione.
3. Sviluppo dei ricavi inferiore alle attese, a fronte di investimenti fissi precostituiti per maggiori dimensioni.
4. Variazioni all'aumento dei costi non controbilanciate da corrispondenti variazioni dei prezzi soggetti a controlli pubblici. In questo caso la situazione non è connessa a casi di sovraccapacità.

- Crisi da decadimento dei prodotti: nel caso in cui un prodotto non risulti più attraente agli occhi dei consumatori, per l'azienda potrebbe verificarsi una riduzione delle quote di mercato unita a minori margini positivi fra prezzi e costi; in particolare suddetti margini potrebbero scendere al di sotto del minimo necessario per coprire i costi fissi e per garantire una sufficiente misura di utile. Gli strumenti operativi che consentono di misurare il fenomeno in esame, ovvero sia la redditività del prodotto, sono il margine lordo di contribuzione e il margine semilordo di contribuzione.¹⁷ Le cause della manifestazione di questo tipo di crisi possono essere la perdita di competitività del prodotto, l'ingresso nel mercato di concorrenti esteri

¹⁶ L. Guatri, "All'origine delle crisi aziendali: cause reali e cause apparenti", Finanza Marketing e produzione, 1985, 3, pp. 11 e ss.; P. Bastia, "Pianificazione e controllo dei risanamenti aziendali", Giappichelli, 996.

¹⁷ F. Ranalli, "Verso uno schema di analisi della redditività e della liquidità aziendale", in Economia Aziendale, attività aziendale e processi produttivi, vol. I, (a cura di E. Cavaliere), Giappichelli, 2000;

maggiormente competitivi o semplicemente il raggiungimento delle fasi di maturità o declino del ciclo di vita del prodotto.

- Crisi da carenze di programmazione/innovazione: Nonostante siano considerate dalla dottrina funzioni di grande rilievo, programmazione e innovazione talvolta possono essere trascurate tanto da risultare la causa principale della crisi¹⁸. L'incapacità a programmare, va intesa come incapacità di adattare le condizioni di svolgimento della gestione ai cambiamenti ambientali; l'azienda guarda solo al breve termine e non sa predisporre programmi per il futuro meno prossimo individuando con precisione obiettivi da raggiungere. Le aziende, sotto questo punto di vista, del tutto incapaci operano, infatti, guardando esclusivamente all'immediato; avendo, cioè, come obiettivo il solo raggiungimento di risultati a breve termine finendo per trascurare le condizioni indispensabili per affrontare il futuro. Ciò conduce a un continuo peggioramento delle capacità di reddito e di conseguenza, della capacità di sopravvivere sul mercato alle inevitabili fasi di difficoltà generale. La carenza di programmazione significa spesso anche incapacità di coinvolgere il management ed il personale in genere nello svolgimento della gestione¹⁹. La formazione di programmi e l'individuazione di chiari obiettivi sono, infatti, strumenti che sollecitano la partecipazione degli individui; al contrario, la carenza, la contraddittorietà o l'incertezza degli obiettivi e l'indeterminatezza riguardante le vie per il loro raggiungimento provocano reazioni negative; il management e il personale non si sentono coinvolti all'azione in corso di svolgimento, alla quale partecipano spesso con scarso impegno e senza speranza di ottenerne vantaggi. La carenza di innovazione è riferita all'incapacità di sviluppare nuove idee che permettano all'azienda di essere profittevole in maniera continuativa e, conseguentemente, di porre le basi per lo sviluppo e la sopravvivenza nel lungo periodo. Ben difficilmente l'impresa riuscirà nel tempo a mantenersi produttiva di

¹⁸ L. Guatri "Turnaround, Declino, crisi e ritorno al valore", EGEA, 1995

¹⁹ O. Gabrovec Mei, La diagnosi della crisi d'impresa, in Rivista dei Dottori Commercialisti, n. 3, 1984

risultati positivi, senza frequenti iniezioni di nuove idee, che si traducono nell'individuazione di nuovi prodotti, di nuovi mercati, di nuovi modi di produrre, di nuovi modi di presentare e diffondere i prodotti, di accrescere la lealtà dei clienti, e così via. In definitiva, ciò significa la capacità di studiare nuove opportunità e di ricercare nuove e più valide combinazioni.

- Crisi da squilibrio finanziario /patrimoniale: soprattutto in Italia le crisi aziendali vengono spesso imputate agli squilibri finanziari e agli oneri insostenibili che ne derivano. Bisogna innanzitutto definire il concetto di squilibrio finanziario; questa fattispecie si manifesta in questo modo:

- grave carenza di mezzi propri (a titolo di capitale) e corrispondente netta prevalenza di mezzi a titolo di debito;
- netta prevalenza di debiti a breve termine rispetto alle altre categorie di indebitamento;
- squilibri tra investimenti duraturi e mezzi finanziari stabilmente disponibili;
- insufficienza o inesistenza di riserve di liquidità;
- scarsa o nulla capacità dell'azienda a contrattare le condizioni del credito, data la necessità di disporne ad ogni costo;
- nei casi più gravi, si ha anche difficoltà a seguire e affrontare le scadenze, con il conseguente ritardo di alcune categorie di pagamenti (fornitori, rate di prestiti, contributi previdenziali, fino al caso-limite delle retribuzioni ai dipendenti)

Lo squilibrio finanziario porta senza dubbio a perdite economiche. Questo avviene a causa dell'ingente mole di oneri finanziari dovuti al pesante indebitamento e dal suo elevato costo e porta a identificare, negli squilibri finanziari, la causa tipica della

crisi. Tuttavia, non può anche accadere l'inverso, ossia che altri profondi fattori di crisi generino lo squilibrio finanziario: inefficienze, rigidità, decadimento dei prodotti, carenze di programmazione e di innovazione. Queste potrebbero essere le cause che minano gradualmente la vitalità dell'azienda e che, tra l'altro, la indeboliscono sul piano finanziario²⁰. Lo squilibrio finanziario, conduce spesso ad un altro tipo di squilibrio, il cosiddetto squilibrio patrimoniale. In questo caso per l'azienda si verifica una scarsità di mezzi vincolati a titolo di capitale e di riserve rispetto alle altre componenti della situazione patrimoniale ed economica. Un'azienda dotata da scarsi mezzi propri, a parità delle altre condizioni è decisamente, più esposta al rischio di crisi; questo è dovuto al fatto che si trova in una situazione in cui sono poche le risorse da utilizzare per far fronte alle perdite generate. Si verifica così, che aziende patrimonialmente squilibrate passano, in modo rapido dallo stadio delle perdite a quello dell'insolvenza e del dissesto.

1.5 Possibili interventi risanatori

Qualunque tipo di crisi è preceduto da una serie di segnali negativi che anticipano il diffondersi della situazione patologica. Nonostante le difficoltà che possono essere incontrate nel cogliere i primi segnali premonitori, è possibile scongiurare la crisi imminente prima che essa divenga irreversibile. Per fare ciò è importante che chi detiene la governance dell'impresa possa utilizzare strumenti rilevatori dei primi squilibri di gestione e sia soprattutto in grado di valutare in modo tempestivo ed adeguato le indicazioni tratte.

Dal momento in cui il soggetto economico prende coscienza dello stato di crisi, egli può scegliere fra due alternative: la continuazione dell'attività produttiva o la sua cessazione. Per compiere questa scelta gli amministratori devono tenere in considerazione una serie di possibili conseguenze indotte dalla chiusura dell'attività

²⁰ E. Comuzzi, "L'analisi degli squilibri finanziari d'impresa", Giappichelli, 1995, pag. 62 e ss.

produttiva o dalla sua prosecuzione. Entrambe le scelte infatti porteranno a costi e benefici che devono essere fra di loro comparati. A tale scopo, un valido supporto proviene dalla stima del capitale economico dell'azienda in crisi nelle varie ipotesi. In pratica, il processo si articola in tre fasi interdipendenti:

1. L'apprezzamento della sostanza patrimoniale dell'azienda in crisi;
2. La stima del valore dell'azienda in ipotesi di cessione, di liquidazione e di risanamento;
3. La determinazione del costo delle ipotesi alternative.

Ovviamente, l'ipotesi che risulterà essere più conveniente sarà quella che a fronte di vantaggi auspicati maggiori prevede sacrifici inferiori. Non bisogna comunque dimenticare ulteriori fattori, oltre a quello economico, che possono influenzare il processo decisionale come giudizi soggettivi e impatto sociale e strategico che una o l'altra scelta potrebbero comportare. In particolare le strade possibili da intraprendere sono tre:

1. Avviare un processo risanatorio con la finalità di proseguire l'attività con lo stesso management e la stessa proprietà attuali;
2. Proseguire l'attività produttiva con la stessa azienda ma gestita con un nuovo assetto proprietario e di controllo;
3. Liquidare i singoli asset aziendali per coprire le passività.²¹

Tuttavia nel caso in cui la crisi abbia già raggiunto una situazione di irreversibilità e cronicità, gli amministratori non avranno più alcun potere decisionale. L'unica alternativa sarà quella della disgregazione del sistema produttivo e la liquidazione – volontaria o concorsuale – dei vari beni.

²¹ S. Prosperi, "Il governo economico della crisi aziendale", Giuffrè editore, 2003, pag. 52

1.5.1 L'ipotesi di risanamento

Al momento dell'individuazione dei primi segnali indicatori della crisi, e una volta individuatene le dimensioni, sta agli amministratori l'onere di capire se lo stato patologico sia ancora recuperabile o meno. Mentre in caso di crisi irreversibile l'unica opzione è il disinvestimento, in caso di situazione ancora recuperabile possono esistere dei metodi di risanamento per mantenere intatto il processo produttivo.

Per decidere se risanare o meno, e in che modo farlo, bisogna valutare la convenienza economica – costi e benefici – di ciascun procedimento, e valutarne la fattibilità manageriale e strategica. Un ulteriore discriminante è la dimensione della crisi; essa può infatti coinvolgere l'intero sistema aziendale o singole aree. Dunque in base alla gravità della crisi, alla sua estensione e ai costi e benefici ottenibili il management può scegliere il metodo migliore per tentare di risanare l'azienda²².

In situazioni di crisi profonda, i percorsi di risanamento a disposizione possono richiedere processi di rigenerazione strategica qualificabile come veri e propri turnaround. Attraverso tali processi l'azienda pone in discussione tutte le scelte adottate in passato con lo scopo di utilizzare la crisi come scusa per cambiare radicalmente le strategie della struttura aziendale e consentire all'impresa di tornare a creare valore²³. Attraverso questi processo si tenta un cambiamento che va oltre il semplice risanamento. L'obiettivo è quello di garantire la sopravvivenza dell'azienda attraverso interventi rapidi, traumatici e radicali che coinvolgono cultura, strategia, asseto proprietario e organizzativo. Per fare tutto questo è necessario che tutti gli stakeholders siano pronti ad effettuare dei sacrifici. E' quindi sbagliato e riduttivo ricondurre il termine turnaround semplicemente con

²² T. Pencarelli "Le crisi d'impresa. Diagnosi, previsione e procedure di risanamento"; Franco Angeli Edizioni, 2013, pag. 62

²³ S. Sciarelli "La crisi d'impresa, il percorso gestionale di risanamento nelle piccole e medie imprese", CEDAM, 1995, pag. 102

ristrutturazione. La differenza tra ristrutturazione e turnaround sta nel fatto che la prima ha l'obiettivo di superare una situazione di emergenza puntando sul risanamento finanziario e sull'efficienza operativa mediante interventi straordinari, mentre la seconda ha maggiore ampiezza perché produce un cambiamento generale, investendo gli aspetti delle strategie, strutture, sistemi di gestione, stili di leadership²⁴.

Il processo di turnaround può prevedere due profili, che non necessariamente si escludono fra di loro a vicenda ma che possono essere complementari: si parla di turnaround operativo per le crisi interne e di turnaround strategico per le crisi esterne.

Per predisporre un piano di fronteggiamento della crisi d'impresa, è necessario prevedere le fasi in cui esso si articola:

- 1) Individuazione della crisi;
- 2) Ricerca delle cause della crisi e compilazione di un progetto di risanamento (strategie, risorse e tempi necessari);
- 3) Formalizzazione della decisione di avviare il risanamento aziendale;
- 4) Traduzione del *progetto in piano di risanamento*;
- 5) Attuazione del piano di risanamento;
- 6) Verifica dei risultati ottenuti e ritorno alla gestione ordinaria.

La letteratura individua quattro dei molteplici metodi di risanamento come quelli più attuati ed efficaci²⁵:

²⁴ C. De Filippis "Turnaround e modelli manageriali emergenti", in L'impresa n.6 1991

²⁵ L. Guatri, "Crisi e risanamento delle imprese", Giuffrè Editore, 1986

- Ristrutturazione: avviene nell'ambito delle combinazioni prodotti/mercati tradizionali e senza rilevanti variazioni dimensionali. Si realizza perseguendo il miglioramento dell'efficienza dei fattori produttivi essenziali, l'incidenza dei costi fissi di struttura e l'assetto finanziario - patrimoniale;
- Riconversione: l'aspetto dominante è la ricerca di nuove combinazioni prodotti/mercati e di fonda, dunque, sull'innovazione sia tecnologica sia di marketing;
- Ridimensionamento: quando la crisi ha origine da fenomeni di sovraccapacità produttiva, errori di previsione, cadute della domanda globale.
- Riorganizzazione: quando il punto essenziale dell'intervento ha attinenza agli aspetti organizzativi (ad esempio ridefinizione responsabilità, migliori controlli, migliore sistema informativo, pianificazione più efficace etc.).

L'obiettivo dell'impresa di creare valore non può che dipendere dal contesto competitivo, dunque qualunque strategia aziendale e di risanamento non può prescindere da un riposizionamento sul mercato dei prodotti o dei servizi offerti. Sia la dottrina che i casi pratici hanno dimostrato che le possibilità di successo dei processi di turnaround sono proporzionali al buon posizionamento strategicamente orientato dell'azienda. In caso di crisi la strategia di risanamento varia a seconda dell'attrattività dei prodotti dell'azienda, della credibilità di cui essi godono sul mercato e della possibilità di affacciarsi in nuove aree strategiche e dare vita a processi di turnaround fuori dal business. Ovviamente questo comporta che il processo di turnaround è più facile da applicare in aree ad alta redditività ed in settori pronti ad accogliere il rinnovamento necessario.

Nell'attività di turnaround sarà fondamentale inserire l'azienda fra quelle più virtuose del settore di appartenenza, migliorando performance e margini incrementando i ricavi e/o riducendo i costi. Il management dovrà dunque incentrare

le risorse sul core business più promettente sottraendole ad aree meno redditizie in prospettiva. Nello stesso modo sarà necessaria una riorganizzazione della struttura, del personale e delle risorse finanziarie.

Il lavoro di turnaround si presenta più ostico nel caso in cui sia lo stesso core business ad aver perso di attrattività. In questo caso bisognerà fare leva sulle risorse critiche, sul branding, sulla tecnologia e, più in generale sulla capacità innovativa²⁶.

Dopo aver diagnosticato la situazione di crisi, sarà necessario elaborare un progetto di risanamento. Questo prospetto comprende un disegno di interventi risanatori sintetico, sufficiente per questo particolare ed occasionale scopo conoscitivo, non certo per pianificare e gestire quello che dovrà essere l'effettivo processo di risanamento²⁷. Il progetto serve per stabilire le linee portanti dell'intervento di risanamento, che potrebbero poi venir modificate o implementate in fase di attuazione a seconda delle nuove informazioni recepite o di situazioni impreviste.

Nel progetto di risanamento si identificano inoltre tre elementi essenziali per ogni valutazione, ossia le risorse necessarie per l'attuazione del piano, i tempi necessari e gli obiettivi prestabiliti.

In merito alle risorse, spesso si prevede l'afflusso di nuovi finanziamenti indispensabili per mettere in pratica i processi di risanamento. Questa nuova liquidità è necessaria soprattutto nei casi in cui la crisi sia già in una fase avanzata, in cui l'economicità e la solidità patrimoniale dell'impresa sono già compromesse e il capitale di rischio è stato eroso dalle perdite. I soci saranno dunque chiamati a nuovi investimenti in conto capitale per ricostituire il patrimonio, coprire le perdite pregresse e fornire l'azienda quelle liquidità necessarie per coprire i costi necessari per il risanamento.

²⁶ A. Danovi e A. Quagli "Crisi aziendali e processi di risanamento", IPSOA, 2015, pag. 177-178

²⁷ P. Bastia, "Pianificazione e controllo dei risanamenti aziendali, Giappichelli, 1996, pag. 194

Per quanto riguarda il fattore tempo, invece, nel processo di risanamento bisogna tenere in considerazione due aspetti: il primo attiene al tempo necessario per tutelare la continuità dell'impresa, ossia la velocità che deve essere assicurata al processo di risanamento se non si vuole che la crisi divenga irreparabile²⁸; il secondo valuta il tempo come fattore di costo in quanto, come abbiamo già chiarito, il processo di risanamento produce costi da stimare in fase di redazione del progetto. Il fattore tempo è legato, da una parte, alle caratteristiche ed alle prospettive della crisi e da un'altra parte al costo di risanamento aziendale che sarà diverso da caso a caso. Esso appare dunque sia come vincolo assoluto od oggettivo sia come vincolo relativo o soggettivo. Gli elementi che fanno dilatare o restringere i tempi necessari per il risanamento sono molteplici; fra questi si annoverano:

- Le caratteristiche e la gravità della crisi;
- La dimensione e le peculiarità dell'impresa;
- I tempi di formulazione delle strategie di superamento;
- I tempi di approvvigionamento delle risorse necessarie per evitare la liquidazione dell'organismo in crisi;
- Il periodo necessario per l'implementazione di tale strategia.

La durata del processo di risanamento è quindi correlata alle difficoltà che potrebbero essere incontrate durante il processo stesso, ma anche nelle fasi precedenti di iter di analisi, formulazione e attuazione del piano degli interventi necessari. E' necessario a questo punto distinguere turnaround relativamente semplici e turnaround a elevato rischio, sulla base della posizione che hanno i volumi dell'impresa rispetto al *breack even point* nella fase di avviamento del

²⁸ S. Sciarelli "La crisi d'impresa, il percorso gestionale di risanamento nelle piccole e medie imprese", I CEDAM, 2005, pag. 56

risanamento, ossia la velocità che deve essere assicurata al processo di risanamento se non si vuole che la crisi divenga irreparabile.

Il processo di risanamento potrà dirsi concluso soltanto quando l'intera impresa sarà nuovamente in grado di tornare a creare valore. Inoltre all'aspetto reddituale – sicuramente preponderante – bisogna unire il risanamento di altre dimensioni sociali, competitive e innovative. Per affermare che la crisi è alle spalle è necessario che anche queste aree abbiamo prospettive positive a medio lungo termine. In ogni caso nella realtà è possibile appurare che i soli tempi di implementazione molto raramente si comprimono al di sotto dei due anni, per cui il processo di risanamento, sebbene produca risultati gradualmente nel tempo, si pone sempre in un'ottica di medio periodo.

Proprio per individuare il momento in cui la crisi è sconfitta è necessario che il progetto di risanamento individui dei chiari obiettivi del processo, l'ultimo dei tre elementi essenziali. L'individuazione di quest'ultimi è solo all'apparenza semplice, soprattutto perché il management lavora in una situazione di forte incertezza ed instabilità.

Una volta individuate le cause della crisi, comparate le varie strategie di fronteggiamento perseguibili, compilato il progetto e formalizzata la decisione di avviare il risanamento aziendale, i vertici dell'azienda potranno passare alla stesura del piano di risanamento. Sarà questo a rappresentare la guida per l'attuazione degli interventi di correzione e di miglioramento della situazione in essere. Sebbene resti flessibile per le ragioni sopra esposte, questo piano dovrà costituire l'elemento fondamentale di verifica degli sforzi intrapresi e dovrà consentire di valutare, l'avanzamento dell'azione di risanamento verso gli obiettivi preposti.

Il piano di risanamento conterrà diversi documenti contabili fra cui conto economico e stato patrimoniale che saranno redatti in via previsionale considerando le aree d'affari in cui l'impresa andrà operare secondo il progetto. In questi documenti gli

amministratori dovranno indicare gli interventi sull'attivo, sul passivo, sul ramo economico e sulla gestione aziendale necessari per riportare l'attività produttiva sui binari giusti.

Per quanto concerne il lato dell'attivo, gli interventi possono riguardare la razionalizzazione degli investimenti, la cessione dei cespiti non più utilizzati, la dismissione di rami aziendali, l'abbandono di assets e titoli non più remunerativi o strategici. Riguardo al passivo invece si possono porre in essere operazioni volte a contingentare le fonti di finanziamento necessarie per la gestione, limitando le limitare condizioni di debole solvibilità mediante processi di ricapitalizzazione o di ristrutturazione delle scadenze, degli oneri e delle forme tecniche del debito. Nel caso in cui l'azienda sia precipitata in una profonda insolvibilità gli amministratori potranno cercare accordi consensuali con i creditori al fine di posticipare le scadenze delle obbligazioni o a ridurre l'importo e l'onerosità, oppure azioni di gestione delle procedure concorsuali. Le azioni sulla gestione riguarderanno di conseguenza la ricerca della riduzione dei costi e l'eliminazione di spese superflue, il miglioramento della produttività, l'ottimizzazione della gestione del capitale a disposizione, il ripristino di investimenti volti alla generazione di maggiori ricavi, l'innescare di percorsi di sviluppo e la raccolta della liquidità sufficiente.

1.5.2 L'ipotesi di cessione d'azienda

Cedendo l'azienda il soggetto economico trasferisce l'interessa dell'azienda stessa ad altri soggetti imprenditoriali, che si faranno carico delle operazioni di ristrutturazione.

Nell'ordinamento italiano la cessione d'azienda viene regolamentata dagli articoli 2556 e seguenti del Codice Civile. In particolare l'articolo 2558 prevede che l'acquirente subentra in tutti i contratti stipulati per l'esercizio dell'azienda che non

abbiamo carattere personale. Questa norma vuole assicurare a colui che subentra nella gestione aziendale di poter proseguire nell'attività nell'ambito di preesistenti combinazioni economiche, oppure semplicemente attraverso nuove modalità di gestione atte a sfruttare il proprio patrimonio di conoscenze, competenze e relazioni.

Con la cessione d'azienda si va a sciogliere il rapporto di strumentalità che vige fra impresa e azienda: quest'ultima infatti altro non è che il complesso dei beni organizzati dall'imprenditore per l'esercizio dell'impresa. Dunque cedendo la propria azienda l'imprenditore interrompe il rapporto di titolarità che lo legava ad essa.

Sul piano finanziario la cessione spesso richiede una ristrutturazione del debito che necessita di sacrifici da parte dei creditori. In particolare l'articolo 2560 che disciplina i debiti relativi all'azienda ceduta prevede che l'alienante non è liberato dai debiti inerenti all'esercizio dell'azienda ceduta anteriori al trasferimento, se non vi risulta che i creditori vi hanno consentito.

In caso di situazione fisiologica o di crisi non grave sarà interesse dell'imprenditore cedere l'interezza dell'azienda senza scindere i vari elementi che la compongono. Questo perché si pensa che l'azienda racchiuda il cosiddetto avviamento, ossia un plus valore che rappresenta l'attitudine dell'azienda a funzionare e a produrre utili. L'avviamento non può essere concepito al di fuori dell'azienda, né può essere considerato o trasferito separatamente da questa. La sua cessione è accompagnata necessariamente dalla cessione dell'azienda, della quale non è un elemento ma una qualità. Nei casi in cui l'azienda sia funzionante e redditizia il *goodwill* rappresenta una fetta importante del valore che viene dato in sede di cessione all'azienda stessa. Se però il complesso aziendale è in crisi è evidente che l'azione congiunta delle disfunzioni disarticola i vari componenti fino a slegarli completamente, conseguentemente il sistema viene privato della necessaria organicità ed armonia. I livelli reddituali si abbassano più o meno velocemente, in funzione del grado di

intensità del moto involutivo, arrivando ad assumere, infine, valori negativi²⁹. Il valore economico scende al di sotto della consistenza patrimoniale; tale differenza rappresenta ciò che in dottrina viene chiamato avviamento negativo o *badwill*.

Il *badwill* rappresenta dunque la previsione di perdite future che l'azienda potrebbe riportare, ma anche il minus valore che si ottiene rapportando il valore patrimoniale dell'azienda al suo valore economico. L'avviamento negativo può essere di dimensioni tanto grandi da erodere completamente il valore patrimoniale dell'azienda e comportare dunque un valore economico complessivo negativo³⁰. In questo caso in caso di contrattazione l'azienda presenterebbe addirittura un prezzo di cessione negativo.

$$W = K - B$$

W = valore dell'azienda

K = valore patrimoniale netto

B = *badwill*

In questa situazione all'imprenditore potrebbe convenire disciogliere il complesso aziendale e liquidare i beni singolarmente per ottenerne il valore di mercato. Bisogna comunque sottolineare che la distruzione dell'azienda è sempre la soluzione meno auspicabile poiché la liquidazione dei singoli beni – compresi gli immobili o i beni mobili registrati – prevede un processo dispendioso in termini di risorse e tempo, e comporta sacrifici enormi anche per varie categorie di *stakeholders* come i creditori e i lavoratori dipendenti.

Esistono poi procedure che concedono l'azienda soltanto in godimento, senza trasferirne la titolarità. Parliamo dell'affitto e dell'usufrutto, fattispecie disciplinate

²⁹ S. Prosperi, "Il governo economico della crisi aziendale", Giuffrè editore, 2003, pag. 158

³⁰ L. Guatri "Crisi e risanamento delle imprese", Giuffrè Editore, 1986, pag 71

dagli articoli 2561 e 2562 del Codice Civile. L'imprenditore potrebbe decidere di interrompere momentaneamente la propria influenza sull'azienda per concederla ad un altro soggetto magari con più disponibilità finanziaria, o con maggiori conoscenze con la speranza che questo soggetto terzo sia in grado di riportare l'azienda alla redditività prima di riconsegnarla al proprietario.

La possibilità di spostare il rischio di impresa su un altro soggetto è prevista dal nostro ordinamento anche in fase di crisi aggravata, quando già siamo nell'ambito delle procedure concorsuali. Secondo l'articolo 104 bis della Legge Fallimentare infatti su proposta del curatore, il giudice delegato, previo parere favorevole del comitato dei creditori, autorizza l'affitto dell'azienda del fallito a terzi anche limitatamente a specifici rami quando appaia utile al fine della più proficua vendita dell'azienda o di parti della stessa. La possibilità prevista da questa norma, introdotta soltanto nel 2006 con la dall'art. 91 del D. Lgs. 9 gennaio 2006, n. 5, dimostra un favor da parte del legislatore nei confronti dell'imprenditore che accetti di privarsi momentaneamente della propria impresa per concederla ad un soggetto che assicuri maggiori possibilità di risanamento.

1.5.3 La liquidazione

Generalmente la liquidazione del complesso aziendale è l'ultima ed irreversibile fase della vita dell'azienda. Attraverso il processo liquidatorio si verifica la disgregazione del complesso aziendale attraverso la vendita sul mercato beni singolarmente o in maniera parzialmente aggregata. In questo modo si interrompe bruscamente la continuità aziendale.

Come già affermato nel paragrafo precedente, la liquidazione è l'ultima e più radicale scelta a disposizione dell'imprenditore, che intraprende questa strada solo nel momento in cui siamo in presenza i avviamento negativo dunque la vendita

separata dei singoli beni è più redditizia rispetto alla cessione dell'intero complesso aziendale. In situazioni del genere la dinamica non consente di prevedere alcuna modalità di prosecuzione dell'attività produttiva e la crisi è irreversibile.

Il processo di liquidazione può essere disposto dall'autorità giudiziaria – e in tal caso si parlerà di liquidazione concorsuale o giudiziaria o forzata – oppure scaturire da una decisione autonoma dell'imprenditore – allora si tratterà di liquidazione volontaria. In particolare la liquidazione forzata si verifica nel caso in cui l'impresa sia incappata nelle procedure concorsuali come regolamentate dalle norme vigenti. Nel caso di liquidazione volontaria invece le fasi da attraversare sono tre: scioglimento, liquidazione ed estinzione.

Il processo di liquidazione spesso necessita di una rapidità d'azione che potrebbe compromettere in parte la riuscita ottimale delle varie vendite. Alcuni beni aziendali potrebbero essere di difficile collocazione sul mercato e l'impellenza di chiudere le varie passività potrebbe spingere il liquidatore a cedere beni ad un prezzo inferiore rispetto al loro valore di mercato.

Inoltre il processo di liquidazione può comportare dei costi aggiuntivi ed inevitabili fra i quali:

- Perdite di gestione derivanti dalla necessaria continuazione dell'attività produttiva, dovuti a vincoli di natura sociale a causa dei quali la decisione di cessare l'attività di una qualsiasi azienda viene sottoposta a dure opposizioni;
- Costi straordinari per lo scioglimento dei contratti: le penali contrattuali, i premi e gli incentivi al personale per le dimissioni, gli indennizzi per le mancate forniture;
- Per i gruppi, perdite indirette su aziende collegate.

Ad aggravare ulteriormente la situazione interviene il fatto che la durata del processo liquidatorio rende molto difficili da prevedere suddetti costi, per cui l'onere totale possa essere stimato solo in modo ampiamente approssimativo.

Tutte queste incognite evidenziano ulteriormente come la liquidazione dell'azienda debba essere considerata l'ultima ed inevitabile soluzione alla crisi d'impresa.

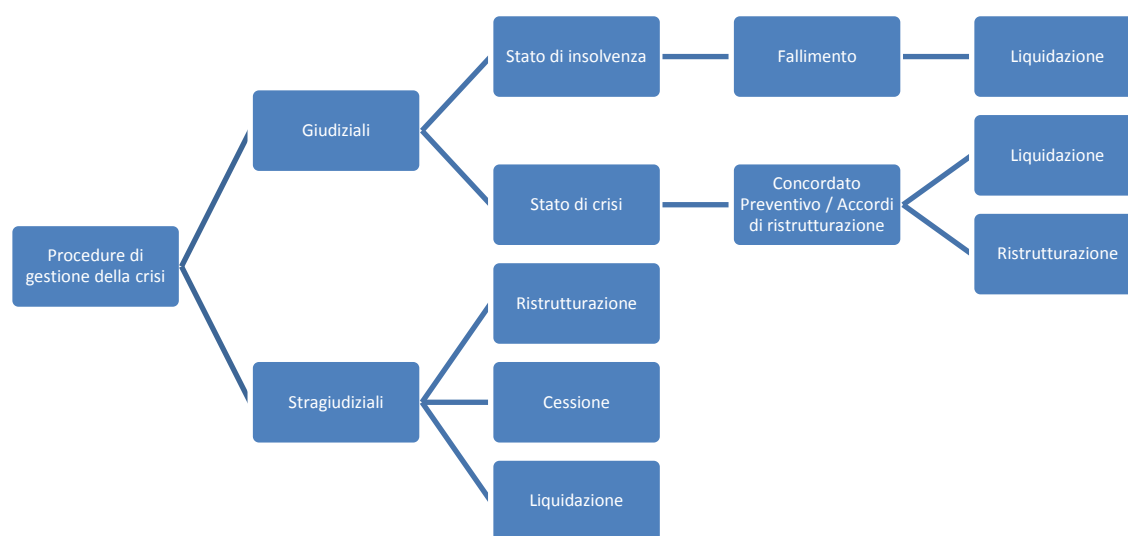
1.6 Dallo stato di crisi alle procedure concorsuali

Le varie soluzioni prospettate in caso di crisi d'impresa possono essere apportate in via stragiudiziale o giudiziale. A differenza dell'insolvenza del debitore comune, la crisi dell'imprenditore commerciale coinvolge una categoria più vasta di creditori e può ripercuotersi sull'economia generale; l'ordinamento giuridico, tenuto conto che i singoli creditori hanno in egual misura riposto la loro fiducia nella prosperità dell'impresa e che tutti debbano subire nello stesso modo le conseguenze della crisi economica stessa, mira ad evitare le azioni esecutive individuali, intervenendo mediante una procedura giudiziale che sottopone ad esecuzione l'intero patrimonio dell'impresa, per assicurare il rispetto della par condicio creditorum, e cioè un trattamento paritario di tutti i rapporti che fanno capo all'imprenditore,

Nel caso di soluzione stragiudiziale alla crisi le varie decisioni inerenti il risanamento, la cessione o la liquidazione del complesso aziendale sono lasciate all'autonomia del soggetto economico che deciderà soltanto in base alle proprie esigenze con lo scopo di evitare l'aggravamento della crisi, mentre in caso di soluzioni giudiziali si dovrà ricorrere al tribunale che eserciterà un'influenza più o meno marcata a seconda della procedura intrapresa. Il giudice delegato prenderà le proprie decisioni considerando il bene non solo dell'impresa ma di tutti gli stakeholders coinvolti.

L'intervento del tribunale rischia di creare una perdita di fiducia del mercato nell'azienda mettendo tutti a conoscenza dello stato di crisi in cui essa si trova. D'altro canto una procedura giudiziale è sicuramente fonte di tutela maggiore per tutti i soggetti coinvolti, dagli azionisti ai creditori commerciali passando per le banche e i lavoratori dipendenti. Inoltre l'intervento giudiziale rende più rigido e farraginoso qualunque percorso di risanamento intrapreso, ma questo assicura una maggiore oculatezza in fase di liquidazione dei beni³¹, una percentuale di recupero crediti più alta e quindi un minor depauperamento dei valori dell'azienda.

Grafico 3 – Procedure di gestione della crisi



Fonte: Elaborazione propria

Il legislatore nel disegnare le procedure concorsuali ha mantenuto come obiettivo primario la tutela dei creditori, a costo di sacrificare la conservazione del complesso

³¹ T.Pencarelli “Le crisi d'impresa. Diagnosi, previsione e procedure di risanamento”, Franco Angeli Edizioni, 2013

aziendale (il cosiddetto *going concern*). Il principio cardine nelle procedure concorsuali è l'equità fra i creditori, che viene anteposta alla rapidità e all'efficienza.

Le procedure stragiudiziali invece hanno come scopo principale la continuità aziendale, dal momento che si ritiene che la crisi non sia ancora irreversibile e che la dissoluzione dell'impresa generi un danno ulteriore ai vari *stakeholders*. In questo modo può essere richiesto un sacrificio maggiore ai creditori, sia in termini di soddisfacimento che di parità di trattamento.

Le varie procedure, giudiziali e stragiudiziali, possono essere viste in maniera piramidale. Infatti un processo stragiudiziale di ristrutturazione aziendale o di cessione che non abbia successo può essere tramutato in una procedura giudiziale. A loro volta le procedure giudiziali che abbiano la finalità di conservare il processo produttivo, come gli accordi di ristrutturazione o il concordato, in caso di mancata riuscita possono sfociare in una procedura prettamente liquidatoria come il fallimento.

Negli ultimi anni le modifiche legislative che sono state apportate, a partire dalle riforme del 2005 a cui sono seguite una serie di modifiche – fra cui il decreto legislativo n. 169/2007, la legge n. 122/2010, la legge n. 134 del 2012 e il decreto legge n. 83/2012, sono andate nella direzione di ampliare gli strumenti a disposizione degli imprenditori per evitare le procedure meramente liquidatorie e favorire la continuità aziendale.

La Legge 80 del 2005 oltre ad avere inciso su due fra le parti più importanti della disciplina concorsuale, l'azione revocatoria e il concordato preventivo, ha introdotto strumenti di soluzione della crisi fino a quel momento sconosciuti dal nostro ordinamento, abrogando contestualmente l'amministrazione controllata: l'accordo di ristrutturazione del debito e il piano di risanamento. Insieme al nuovo concordato preventivo questi istituti vogliono evitare ove possibile la disgregazione del

complesso aziendale pur mantenendo intatte le tutele per le varie categorie di creditori.

1.6.1 Il concordato preventivo

Gli articoli 160 e seguenti della Legge Fallimentare disciplinano il concordato preventivo, uno strumento di soluzione della crisi di natura negoziale fra impresa debitrice e creditori in via interamente giudiziale. L'accordo fra le due parti è stipulato per maggioranze di credito ed è vincolante per tutti i creditori, compresi i dissenzienti. In questo modo s'impediscono a tutti i creditori azioni esecutive individuali.

Durante la procedura di concordato preventivo il soggetto economico continua ad esercitare l'attività di impresa anche se sotto la vigilanza di un giudice delegato e di un commissario giudiziale nominato dal tribunale con il decreto di ammissione alla procedura.

La domanda per l'ammissione alla procedura di concordato preventivo è proposta con ricorso, sottoscritto dal debitore (o dal legale rappresentante in caso di forma societaria), al tribunale del luogo in cui l'impresa ha la propria sede principale; il trasferimento della stessa intervenuto nell'anno antecedente al deposito del ricorso non rileva ai fini della individuazione della competenza. Deve inoltre essere necessariamente depositata una relazione di un professionista, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 67, comma 3, lettera d) legge fallimentare, che attesti la veridicità dei dati aziendali e la fattibilità del piano (come esposto precedentemente anche in merito agli accordi di ristrutturazione dei debiti).

L'ammissione al concordato preventivo è disposta dal Tribunale con decreto, non soggetto a reclamo, che dichiara aperta la procedura. In seguito all'ammissione si apre la fase preparatoria al voto dei creditori sulla proposta di concordato. Esso

viene infatti approvato ex art. 177 L.F. con il voto favorevole dei creditori che rappresentano la maggioranza dei crediti ammessi. In caso di divisione dei creditori in classi, per l'approvazione del piano sarà necessaria anche la maggioranza delle classi.

Come detto l'imprenditore mantiene la gestione aziendale, ad esclusione degli atti di straordinaria gestione per i quali è necessaria l'approvazione del giudice delegato. Il commissario giudiziale invece è chiamato a monitorare sul comportamento dell'imprenditore.

Fra le conseguenze più importanti dell'ammissione al concordato si annoverano la sospensione delle azioni esecutive individuali, la prededucibilità dei finanziamenti concessi in funzione del piano e l'esenzione dell'azione revocatoria.

La più importante novità sopraggiunta nel corso degli anni è la previsione del concordato in bianco o con riserva. A seguito della legge n. 134/2012 alle imprese in crisi è concessa la possibilità di presentare soltanto la domanda di concordato riservandosi di depositare il piano di risanamento in un secondo momento, entro una data fissata dal giudice fra 60 e 120 giorni, prorogabili di altri 60 in caso di giustificati motivi.

Inoltre le varie modifiche apportate all'istituto del concordato sono state tutte finalizzate al risanamento e soprattutto alla prosecuzione dell'attività di impresa. In particolare non è richiesto lo stato di insolvenza effettiva ma è presa anche in considerazione anche l'insolvenza potenziale. È abbastanza irrealistico pensare all'accesso ad una procedura concorsuale da parte di un'impresa che sia soltanto potenzialmente in crisi, anche perché che i rischi di esecuzione potrebbero avere come conseguenza quella di aggravare la condizione della crisi medesima andando a incidere sul valore delle attività. Tuttavia in situazioni di crisi possono essere consentiti interventi anticipati anche in via giudiziale nel caso in cui questi possano

risultare efficienti e equi secondo il giudizio sia dei soggetti interni all'impresa e sia in quello dei creditori chiamati ad esprimersi sull'accettazione del concordato.

1.6.2 Gli accordi di ristrutturazione dei debiti

Attraverso l'introduzione degli accordi di ristrutturazione il legislatore è andato a creare una forma ibrida fra le procedure giudiziali e quelle stragiudiziali. È infatti errato considerare questi accordi come una procedura concorsuale per varie ragioni³²:

- 1) Non è previsto un procedimento, né un provvedimento di apertura;
- 2) Non vi è la nomina di organi quali un commissario, un amministratore giudiziale, un giudice delegato, un comitato dei creditori;
- 3) Non è prevista una regolazione concorsuale del dissesto, non tutti i creditori sono coinvolti nell'accordo e qualunque regolazione venga scelta ed attuata con l'accordo essa non coinvolge tutti i creditori, né ha una efficacia *erga omnes*;
- 4) I creditori non sono organizzati come collettività dei creditori ma come somma di tante teste;
- 5) Il debitore resta dominus dell'impresa, non solo perché continua nei suoi pieni poteri di gestione e direzione, ma anche perché non si verifica alcuna forma di spossessamento, neppure attenuato, in quanto i suoi atti non subiscono alcun vincolo ed alcun controllo.

³² B.Inzitari, "Gli accordi di ristrutturazione *ex art. 182-bis l. fall.*: natura, profili funzionali e limiti dell'opposizione degli estranei e dei terzi". Rivista dei dottori commercialisti, 4, 815-852.

Nonostante queste anomalie il legislatore ha inserito la nuova disciplina degli accordi di ristrutturazione all'articolo 182 bis L.F., nello stesso titolo che tratta il concordato preventivo; in seguito alle modifiche normative il titolo III è dunque diventato *Del concordato preventivo e degli accordi di ristrutturazione*.

L'accordo di ristrutturazione dei debiti rimane un vero e proprio accordo contrattuale che il debitore, una volta che ha raggiunto il consenso contrattuale ed ha raccolto l'accettazione, sotto forma di adesione con le controparti creditrici, stipula appunto con i creditori.

Questo istituto rappresenta dunque uno strumento in parte stragiudiziale ed in parte giudiziale con cui l'impresa in crisi può riorganizzare la propria massa debitoria cercando così di recuperare la propria redditività.

In particolare l'imprenditore in stato di crisi può domandare al tribunale l'omologazione di un accordo di ristrutturazione dei debiti stipulato con i creditori che rappresentano almeno il sessanta per cento della massa debitoria; insieme alla domanda, deve essere depositata una dettagliata relazione redatta da un professionista in possesso dei requisiti di cui all'art. 67, terzo comma lett. d) L.F., che attesti la veridicità dei dati aziendali in tale piano espressi, nonché l'attuabilità dell'accordo con particolare riferimento alla sua idoneità ad assicurare l'integrale pagamento dei creditori estranei.

In fase di omologazione il tribunale non farà un'analisi sul merito della proposta, la cui fattibilità è attestata dalla relazione del professionista, ma si limiterà a valutare il rispetto dei vari requisiti per l'ammissione alla procedura e a riscontrare la corretta compilazione dei documenti necessari.

Il controllo del tribunale sarà più approfondito solo in caso di opposizioni, che potrebbero essere proposte da creditori non soddisfatti dalla percentuale loro riconosciuta.

Come anticipato in precedenza, l'istituto degli accordi di ristrutturazione concilia due anime, quella giudiziale e quella stragiudiziale. In particolare nella prima fase il debitore negozia con i vari creditori nella maniera che ritiene più opportuna, cercando un accordo che gli assicuri il voto favorevole alla proposta di almeno il 60% dei creditori. Solo in una seconda fase, una volta trovato l'accordo, subentra l'autorità giudiziale che è chiamata a convalidare l'accordo e produrre gli effetti legali.

L'approvazione del piano riguarda soltanto i creditori consenzienti, che hanno deciso di sacrificare parte del proprio credito; i creditori dissenzienti invece mantengono il diritto all'integrale soddisfacimento. In particolare l'integrale pagamento dei creditori estranei avviene nel rispetto di questi termini:

- a) Entro centoventi giorni dall'omologazione, in caso di crediti già scaduti a quella data;
- b) Entro centoventi giorni dalla scadenza, in caso di crediti non ancora scaduti alla data dell'omologazione.

L'imprenditore si troverà dunque di fronte a due categorie di creditori: quelli coinvolti nell'accordo, che con lui condividono il rischio legato alla ripresa dell'azienda accettando la disparità di trattamento rispetto ad altri creditori; e quelli estranei all'accordo.

L'art. 182-bis, nella sua nuova formulazione come risultante dalle modifiche introdotte dalla legge n. 134/2012, ha introdotto una moratoria coattiva per i creditori che non aderiscano all'accordo di ristrutturazione dei debiti. L'accordo è pubblicato nel registro delle imprese e acquista efficacia dal giorno della sua pubblicazione, dalla data della pubblicazione e per sessanta giorni i creditori per titolo e causa anteriore a tale data, infatti, non possono iniziare o proseguire azioni cautelari o esecutive sul patrimonio del debitore. Questa previsione tutela tanto il

debitore, che altrimenti avrebbe rischiato di veder rovinato il piano di ristrutturazione aziendale dai creditori dissenzienti, e dall'altro i creditori coinvolti nell'accordo che già hanno sacrificato parte della propria pretesa.

Come già anticipato la fase della trattativa è lasciata completamente in mano a debitore e creditori, per cui non esiste uno schema generale sul contenuto e sull'articolazione delle prestazioni dell'accordo di ristrutturazione che può considerarsi del tutto atipico ed interamente lasciato alla autonomia negoziale dei contraenti l'accordo stesso³³.

Le condizioni necessarie per l'attuazione di questo istituto sono in definitiva due:

- La forte condivisione del piano e delle prospettive di ripresa dell'azienda fra debitore e creditori (o almeno una quota di essi);
- La previsione di un rinnovato flusso reddituale tale da assicurare il pagamento integrale dei creditori estranei all'accordo.

Se l'imprenditore riesce a perfezionare l'accordo il vantaggio è duplice: da un lato egli gioverebbe di alcuni vantaggi tipici del concordato come la piena protezione del rischio di revocatoria su atti, pagamenti e garanzie posti in essere in esecuzione del piano, e dall'altro si sottrarrebbe ai controlli stringenti necessari in una procedura completamente giudiziale.

1.6.3 Il piano attestato di risanamento

L'unico richiamo della legge fallimentare ai cosiddetti Piani di risanamento lo troviamo all'art.67, comma 3. Questa disposizione è stata inserita a seguito della

³³ B.Inzitari, "Gli accordi di ristrutturazione *ex art. 182-bis l. fall.*: natura, profili funzionali e limiti dell'opposizione degli estranei e dei terzi", Rivista dei dottori commercialisti, 4, 815-852.

riforma intervenuta nel marzo 2005 riguardo all'azione revocatoria. La norma, come attualmente formulata, esclude dall'azione revocatoria:

d) gli atti, i pagamenti e le garanzie concesse su beni del debitore purché posti in essere in esecuzione di un piano che appaia idoneo a consentire il risanamento della esposizione debitoria dell'impresa e ad assicurare il riequilibrio della sua situazione finanziaria; un professionista indipendente designato dal debitore, iscritto nel registro dei revisori legali ed in possesso dei requisiti previsti dall'articolo 28, lettere a) e b) deve attestare la veridicità dei dati aziendali e la fattibilità del piano; il professionista è indipendente quando non è legato all'impresa e a coloro che hanno interesse all'operazione di risanamento da rapporti di natura personale o professionale tali da comprometterne l'indipendenza di giudizio; in ogni caso, il professionista deve essere in possesso dei requisiti previsti dall'articolo 2399 del codice civile e non deve, neanche per il tramite di soggetti con i quali è unito in associazione professionale, avere prestato negli ultimi cinque anni attività di lavoro subordinato o autonomo in favore del debitore ovvero partecipato agli organi di amministrazione o di controllo; il piano può essere pubblicato nel registro delle imprese su richiesta del debitore

La disposizione in esame garantisce per il piano, e per quello che è il suo contenuto, il beneficio dell'esenzione dall'azione revocatoria fallimentare salvaguardando così i soggetti coinvolti nell'operazione di risanamento dagli effetti del possibile fallimento del debitore con il quale si sono intrattenuti rapporti. Sono inoltre esclusi alcuni reati di bancarotta.

Il piano di risanamento è un procedimento completamente stragiudiziale, lasciato in ogni sua fase alla libera contrattazione del debitore con i creditori. Questo aspetto

differenzia questo istituto dal concordato preventivo ma anche dagli accordi di ristrutturazione, che nascono come accordi fra privati ma in fase di omologazione passano al vaglio del tribunale.

Grazie alla propria duttilità e alla scarsità di pratiche burocratiche richieste, il piano di risanamento è un validissimo strumento che può essere utilizzato quando ci sia uniformità di vedute fra creditori e debitori. Non a caso dalla sua introduzione molte realtà, anche di rilevanti dimensioni, hanno tentato questa strada per cercare un risanamento che non passasse dalle aule di tribunale. Inoltre in caso di mancato successo nulla vieta di ripiegare su altri istituti, di natura giudiziale.

Per giovare di queste agevolazioni sono previste alcuni obblighi in capo all'imprenditore:

- Forma scritta del piano;
- Apposizione della data certa al piano;
- Ai fini della esclusione dall'azione revocatoria, e della esenzione dai reati di bancarotta, è necessario che il piano sia attestato da un professionista indipendente designato dal debitore. Il professionista deve essere iscritto nel registro dei revisori legali e possedere i requisiti per la nomina a curatore fallimentare di cui all'art. 28 lettere a) e b).

Per rendere credibile il piano è consigliabile di allegare i bilanci di previsione per il periodo che si prevede necessario per il risanamento, un'analisi sulle cause e le caratteristiche della crisi, la durata del piano e le metodologie utilizzate per la sua stesura, le misure operative finalizzate al risanamento e al raggiungimento dell'equilibrio finanziario³⁴.

³⁴ G. Buffelli "Il Piano attestato e gli accordi di ristrutturazione dei debiti: novità aziendalistiche e fiscali", Convegno crisi di impresa nella recente evoluzione normativa, Bergamo, 13/12/2012

CAPITOLO 2

I MODELLI PREVISIONALI E LO Z SCORE

2.1 I primi metodi previsionali e l'analisi discriminante di Fisher

In ambito finanziario e aziendalistico le prime forme embrionali di modelli per la previsione della crisi vennero studiate nel periodo immediatamente successivo alla crisi del sistema bancario combinata con il crollo della borsa di Wall Street del 1929³⁵. In seguito alla grande crisi, per gli intermediari finanziari e gli investitori divenne di vitale importanza avere a disposizione uno strumento, semplice ma preciso, che permettesse di valutare l'affidabilità e la solidità delle imprese che avevano bisogno di liquidità.

Si aprì dunque la ricerca di un metodo che inizialmente doveva servire soltanto per implementare l'analisi di un'azienda in previsione della concessione di un credito, ma con il passare del tempo è diventato strumento utilissimo in numerosi contesti professionali assumendo un ruolo chiave anche nella prospettiva di utilizzo nell'azienda e per l'azienda.

I primi e più rudimentali modelli erano modelli teorici. Essi utilizzano una logica di tipo deduttivo, ovvero partono dalla formulazione di considerazioni di carattere puramente concettuale tralasciando i legami con il contesto reale in cui il fenomeno indagato si manifesta. Questo tipo di modelli presenta un indiscutibile rigore metodologico, ma anche degli altrettanti indiscutibili limiti che ne hanno rallentato l'attuazione. In particolare i modelli teorici si sono dimostrati scarsamente affidabili

³⁵ G. Cestari, "La diagnosi precoce della crisi aziendale. Analisi del processo patologico e modelli predittivi", Giuffrè editore, 2009, pag. 23

nell'accertare con precisione e per tempo i segnali premonitori della crisi aziendale, a causa dell'astrattezza delle ipotesi considerate.

Per ottenere risultati più tempestivi ed affidabili furono elaborati dei modelli empirici. Essi fanno ricorso ad un approccio induttivo detto bottom-up: questi modelli effettuano il passaggio dal particolare (un campione di imprese) al generale, attraverso l'applicazione del modello costruito sul campione su un contesto decisamente più ampio.

Esiste un'ampia gamma di modelli empirici, e una prima classificazione è possibile osservando il grado di complessità: si parla di modelli tradizionali, innovativi e evoluti³⁶.

I modelli più elaborati sono senza dubbio quelli evoluti. Essi comportano l'applicazione al metodo dell'analisi di bilancio metodologie statistiche unidimensionali o pluridimensionali da cui i termini di analisi univariata e di analisi multivariata.

L'analisi univariata comporta l'applicazione di metodologie statistiche unidimensionali alla tecnica dell'analisi di bilancio considerando singolarmente ciascuna delle variabili esaminate nel modello. Tale metodologia statistica risponde alle seguenti domande:

1. In un campione di aziende realmente esistenti, quali sono gli indici che hanno maggiore capacità espressiva nell'analisi delle crisi aziendali?
2. Esiste un valore assunto da tali indicatori, nei periodi precedenti al dissesto, che permette di diagnosticare in anticipo l'insorgere della crisi?

L'approccio statistico unidimensionale presenta un limite non trascurabile; tale limite risiede nella mancata considerazione dell'interdipendenza esistente fra i

³⁶ F. Poddighe e S. Madonna "I modelli di previsione delle crisi aziendali: possibilità e limiti", Giuffrè editore, 2006, pag. 65 e seguenti.

diversi indici presi come riferimento. A questo è stato posto rimedio con l'analisi multivariata che costituisce indubbiamente un passo avanti ma è innegabile che abbia il suo fondamento nell'analisi del comportamento individuale dei singoli indicatori.

L'analisi multivariata comporta l'applicazione alla tecnica di bilancio di metodologie statistiche multidimensionali, tra esse risulta particolarmente significativa la cosiddetta analisi discriminante. Uno tra i primi a parlare di analisi discriminante multivariata fu Ronald Aylmer Fisher (1936) con riferimento all'attribuzione di alcuni reperti fossili alla categoria dei primati o a quella degli umanoidi in base a diverse misurazioni effettuate sugli stessi.

Inizialmente questa tecnica fu utilizzata soprattutto nel campo della biologia e delle scienze comportamentali, prima di prendere piede anche in campo finanziario e aziendalistico. In seguito l'economista Edward I. Altman ne intuì le potenzialità negli anni 60 per elaborare un modello che coniugasse semplicità e precisione per la determinazione dell'appartenenza di una società ad uno dei due gruppi di imprese considerati, quello delle imprese sane e quello delle imprese fallite. In particolare il modello permette di analizzare una serie di valori per individuare le caratteristiche peculiari di ogni popolazione e inserire il campione nel gruppo di appartenenza.

La logica di base della tecnica statistica è la seguente: definire una regola in base alla quale le aziende possono essere classificate nel gruppo delle aziende solvibili o in quello delle aziende insolventi minimizzando l'errore di stima. Nel determinare il parametro che discrimina le imprese però non ci si affida ad un singolo indicatore di bilancio, ma ad una serie di ratios contabili adeguatamente ponderati e sintetizzati da un indice statistico, lo *score*. In altre parole, il valore dello score deriva dalla definizione di una funzione, detta funzione discriminante, le cui variabili indipendenti sono costituite da indicatori di bilancio a cui sono attribuiti dei coefficienti di ponderazione che l'analisi discriminante consente di attribuire in

maniera del tutto oggettiva. La funzione discriminante che ne scaturisce assume la seguente configurazione:

$$Z = a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n$$

In cui Z è il valore discriminante (lo score), le x_i sono le variabili indipendenti o discriminanti e le a_i i pesi ad esse assegnati.

E' importante considerare che ognuno degli oggetti ha le sue peculiarità, varianti nel tempo. I parametri considerati non possono essere dei valori considerati una volta sola o posti in analisi una volta sola, astratti, ma piuttosto devono essere in qualche modo contestualizzati rispetto agli altri e considerati nel loro valore “cangiante” rispetto agli altri.

Si considerino, allora, due campioni, noti a priori, che chiameremo A e B , di numerosità N_A , il primo, e N_B il secondo, e si considerino ora:

- X_A e X_B , ossia le matrici $N_A \times n$ e $N_B \times n$ delle osservazioni sulle variabili X , dove n è il numero delle osservazioni realizzate, ed N_A e N_B indicano il numero delle variabili utilizzate;
- \bar{X}_A e \bar{X}_B vettori colonna delle medie delle variabili dei due campioni;
- $\bar{x} = \frac{N_A}{N} \times \bar{X}_A + \frac{N_B}{N} \times \bar{X}_B$, ossia il vettore colonna delle osservazioni complessive attuate, in cui chiaramente la somma tra $N_A + N_B = N$. La variabile x indicherà il nostro punto di riferimento per l'analisi della variabile i -esima, che andrà ad essere analizzata nella sua varianza e covarianza;
- W ossia la matrice $n \times n$ delle varianze e covarianze complessive.

A questo punto identifichiamo il nostro coefficiente che, nella formula finale viene indicato con a_i , esso sarà dato da:

$$a_i = \pi * r^2 * i(\bar{x}_A - \bar{x}_B)' V^{-1}$$

Il valore finale dello score sarà quindi dato da:

$$S_j = (\bar{x}_A - \bar{x}_B)' V^{-1}$$

mentre la media degli score della popolazione A, ovvero lo score di A ossia S_A è dato da: $S_A = (\bar{x}_A - \bar{x}_B)' V^{-1} \bar{x}_j$ ed analogamente è definito S_B .

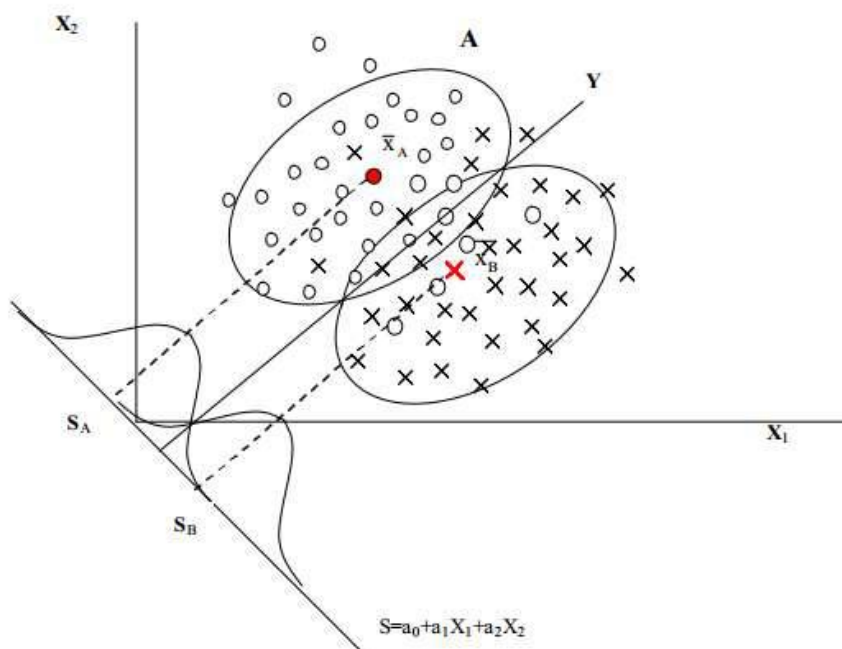
La regola di classificazione lineare può quindi essere espressa in termini di distanze tra gli score: l'impresa j -esima è assegnata alla popolazione A se

$$|s_j - s_A| < |s_j - s_B|$$

altrimenti è assegnata alla popolazione B.

In termini geometrici in caso di due variabili e due popolazioni il modello discriminante lineare è rappresentato nel Grafico 4.

Grafico 4 – Modello discriminante lineare con due variabili.



Fonte: R.A. Fisher, The use of multiple measurements in taxonomix problems, 1936

Nel grafico sovrastante si notano, riportate nell'asse X_1 e X_2 , le nostre due popolazioni A e B , vediamo, inoltre segnalati due punti soprannominati x_A e x_B , essi rappresentano le medie complessive delle due popolazioni. Notiamo inoltre due insiemi racchiusi da due ovali, insiemi che non sono totalmente distinti ma si sovrappongono nella parte centrale della figura.

Proprio nella parte centrale notiamo una retta, la retta Y , che attraversa la sovrapposizione dei due insiemi. Questa retta ripartisce lo spazio in due porzioni, permettendo una classificazione dei punti che le sono prossimi con il minor numero di errori di attribuzione. Questo vuol dire che tale retta ha la proprietà di permettere una destinazione più netta dei punti a essa prossimi tra i due insiemi.

Alla base dell'asse notiamo un'altra retta, quest'ultima indicata con S , perpendicolare alla prima. Essa rappresenta la funzione discriminante ottima, date le caratteristiche X_1 e X_2 dei due gruppi.

Le imprese da classificare sono rappresentate dai punti della retta in analisi, così la loro classificazione diviene immediata, rispetto a quanto sarebbe considerandone le n caratteristiche separatamente.

In tale analisi unico elemento di soggettività è dato dalla scelta delle variabili X da osservare nelle imprese, per permetterne una classificazione, mentre i pesi sono frutto della considerazione delle caratteristiche delle due popolazioni.

2.2 La gestione degli errori di classificazione

Nel grafico del modello discriminante lineare è possibile notare come i due insiemi vanno in alcuni punti a coincidere. In quei punti la classificazione presenta una grossa incertezza, poiché le caratteristiche presentate dai soggetti che si trovano

nella zona di coincidenza non permettono di assicurare l'appartenenza del soggetto all'una o all'altra categoria.

Si può manifestare in questo caso il cosiddetto errore di classificazione; se si applica il modello discriminante lineare alla previsione della crisi d'impresa, gli errori possibili sono due:

1. Classificare come non sana un'azienda sana;
2. Classificare come sana un'azienda non sana.

Considerando lo scopo primario del modello è sicuramente più grave l'errore di secondo tipo. In questo caso, infatti, una banca che sbaglia valutazione rischia di concedere un finanziamento a un'impresa potenzialmente insolvente, oppure un imprenditore che vuole valutare il proprio processo produttivo rischia di ritenerlo sano quando invece esso avrebbe bisogno di urgenti correttivi.

Viceversa sarebbe meno costoso il secondo errore, classificare come anomala un'impresa che in realtà è sana. Questo ragionamento porta a preferire un modello più "prudente" – ossia che classifica più facilmente un'impresa sana come malata – a un modello che invece in caso di dubbio inserisce il soggetto fra le imprese sane.

2.3 I primi studi di Altman

L'economista americano Altman si propose di elaborare un modello sufficientemente preciso che riuscisse a descrivere lo stato in cui un'azienda si trova. Il modello ideale per Altman doveva essere allo stesso tempo rapido e semplice in modo da poter essere utilizzato anche da coloro che non hanno elevate conoscenze matematiche e statistiche; nel 1985 lo stesso Altman parlò del proprio metodo affermando che con esso *“sono sufficienti circa trenta minuti per valutare lo stato d'insolvenza di un'impresa, utilizzando semplicemente una calcolatrice tascabile e*

un bilancio già riclassificato”. In questo modo lo studioso coniugò le richieste degli accademici, che richiedevano un metodo puntuale e preciso, con quelle dei *practitioners*, che richiedevano uno strumento di facile gestione.

Lo stesso autore sottolineò come il modello sviluppato non ha natura probabilistica ma descrittivo – comparativa, poiché la finalità del modello è l’individuazione di un andamento che accomuni i trend degli indici contabili negli anni antecedenti l’insolvenza, rispettivamente per le aziende sane e per quelle in crisi.

Il modello da cui Altman parte è quello della ratio analysis. Attraverso questo sistema si utilizzavano singoli indici di bilancio per giudicare le probabilità di fallimento o di duratura stabilità di un’impresa.

Questo metodo godeva di una buona considerazione fra gli analisti, e lo stesso Altman applicò il metodo della ratio analysis confrontando i valori di bilancio per un gruppo di aziende sane e per un gruppo di aziende in fallimento.

Con quest’analisi Altman ottenne risultati soddisfacenti per un arco temporale abbastanza elevato, fino a cinque anni prima del dissesto. Tuttavia egli evidenziò anche alcuni limiti strutturali di questa metodologia. In particolare era difficile individuare un ristretto numero di indici cui affidarsi per giudicare lo stato di salute di un’azienda.

Tuttavia la necessità di elaborare un modello più sofisticato del primo rimaneva viva: a fronte di una serie di vantaggi che la ratio analysis senz’altro presentava, infatti, si mostravano evidenti i suoi limiti. Inoltre non si teneva conto di due variabili importanti:

- La possibilità che un indice andasse a inficiare un altro indice;
- La possibilità che l’analisi di due indici portasse a due risultati diversi.

Infatti, si potrebbe verificare il caso di un'azienda caratterizzata da poca profittabilità e/o bassa solvibilità, essa potrebbe essere considerata a rischio bancarotta, tuttavia se dovesse presentare un alto grado di liquidità, la situazione descritta non risulterebbe più tanto drammatica. Viceversa un'alta redditività potrebbe comunque mascherare una crisi di liquidità che nel medio – lungo termine potrebbe portare l'azienda al dissesto.

L'analisi degli indici presentata in questo modo era dunque suscettibile di errori interpretazione e crea potenzialmente confusione³⁷.

Altman vuole ripartire da questo modello preesistente Altman rielaborandolo per renderlo più preciso ma senza perdere di semplicità. Egli mira a ottenere un unico valore combinando insieme i vari indici soppesati.

Le scelte che gli si pongono davanti sono tre: come unire gli indici in un unico valore, quali indici utilizzare e il campione di aziende a cui applicare il metodo.

2.4 La scelta dell'analisi discriminante multivariata

Gli strumenti che Altman potenzialmente avrebbe potuto usare sono quattro³⁸:

1. Il modello di probabilità lineare
2. Il modello *logit*
3. Il modello *probit*
4. L'analisi discriminante

³⁷ E. I. Altman, Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, The Journal of Finance, Vol. XXIII September 1968 No.4, p. 590-591.

³⁸ E. I. Altman, Anthony Saunders, Credit risk measurement: Developments over the last 20 years, Journal of Banking & Finance, Vol. 21, No. 11 and 12 (December 1997): 1721-42

L'autore ha scelto il metodo elaborato da Fisher essendo a conoscenza del successo che questa tecnica aveva ottenuto in altri ambiti, da quello della biologia a quello delle scienze comportamentali.

Si trattò di una scelta abbastanza ardita, poiché ancora in pochi avevano pensato di adattare l'analisi discriminante multivariata in ambito aziendalistico. Infatti, questa analisi è maggiormente utilizzata nei campi in cui è necessario ottenere delle previsioni attraverso delle variabili sotto forma qualitativa, quindi non numerica, nel nostro caso aziende sane o aziende fallite.

Come evidenziato in precedenza questa analisi consente di considerare e unificare tutta una serie di variabili, alcune delle quali connesse fra loro, senza la necessità dell'analisi univariata di concentrarsi su un singolo indice o sull'altro.

L'analisi discriminante lineare permette di assegnare un soggetto a uno dei due o più gruppi presi a priori. Nel proprio caso Altman scelse di utilizzare due soli gruppi: aziende fallite e aziende sane. In questo modo la sua ricerca richiedeva un solo valore discriminante, in base al quale dividere i soggetti campionati fra i due gruppi; l'analisi discriminante multivariata permette di ridurre il numero di variabili da confrontare a un numero di $N-1$, con N uguale al numero di gruppi a priori considerati. La variabile che egli andrà a indagare sarà Z .

2.5 Gli indici utilizzati e il loro peso

Ripartiamo dalla formula elaborata da Fisher dell'analisi discriminante multivariata, che ricordiamo essere:

$$Z = a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n$$

in cui Z è il valore discriminante (lo score), le x_i sono le variabili indipendenti o discriminanti e le a_i i pesi ad esse assegnati. Nel caso del modello di Altman alle

varie x_n corrispondono gli indici che lo studioso ha selezionato, e ai vari a_n corrispondono invece i pesi specifici da dare a ciascun indice. Gli indici scelti non andranno ad influire su Z solo direttamente, ma anche interagendo l'uno con l'altro attraverso correlazioni e colinearità.

Altman parte dal presupposto che esistono differenze evidenziabili fra aziende sane ed aziende in fallimento; attraverso un metodo scrupoloso che osservi i bilanci nella migliore prospettiva è possibile portare a galla queste differenze.

Sorge quindi la necessità di selezionare una serie di indicatori che, sommati fra di loro, facciano giungere alla miglior soluzione possibile. Come già accennato molti degli indici che venivano presi in considerazione nella ratio analysis erano correlati fra loro e si condizionavano l'un l'altro. Proprio questo aspetto ha permesso a Altman di scegliere un numero di indici non molto elevato, assicurando al proprio metodo una semplicità di uso e di lettura e senza cadere negli errori di ambiguità in cui i vecchi strumenti incappavano.

Al fine di individuare gli indici più appropriati e significativi Altman utilizzò due parametri: la popolarità nella letteratura e la rilevanza potenziale. Inoltre lo studioso calcolò degli indici nuovi di sua stessa elaborazione.

In prima battuta Altman individuò ventidue variabili, che suddivise in cinque macro-categorie:

1. Liquidità
2. Redditività
3. Leva Finanziaria
4. Solvibilità
5. Attività

Per l'inserimento di ciascun indice non è stata valutata soltanto la sua significatività per il risultato in termini predittivi; ogni indicatore è stato infatti inserito in una

funzione tipo per valutarne il contributo in un contesto più complesso, in cui esso si relaziona ad altri indici.

Giunto alla fine dei propri test preventivi Altman è giunto a selezionare gli indici più significativi in un contesto di analisi discriminante multivariata; a sorpresa questi si rivelarono essere diversi rispetto a quelli che andavano per la maggiore nell'analisi univariata. Nella propria analisi infatti Altman ha preferito indici che dessero più informazioni in un contesto iterativo, al di là del loro valore intrinseco.

I ventidue indici inizialmente scelti furono poi ridotti a cinque. La formula di Altman prese dunque la seguente forma:

$$Z = 0,012 \cdot X_1 + 0,014 \cdot X_2 + 0,033 \cdot X_3 + 0,006 \cdot X_4 + 0,999 \cdot X_5$$

Le varie X_n rappresentano i cinque indici scelti da Altman, pesati attraverso i diversi moltiplicatori³⁹.

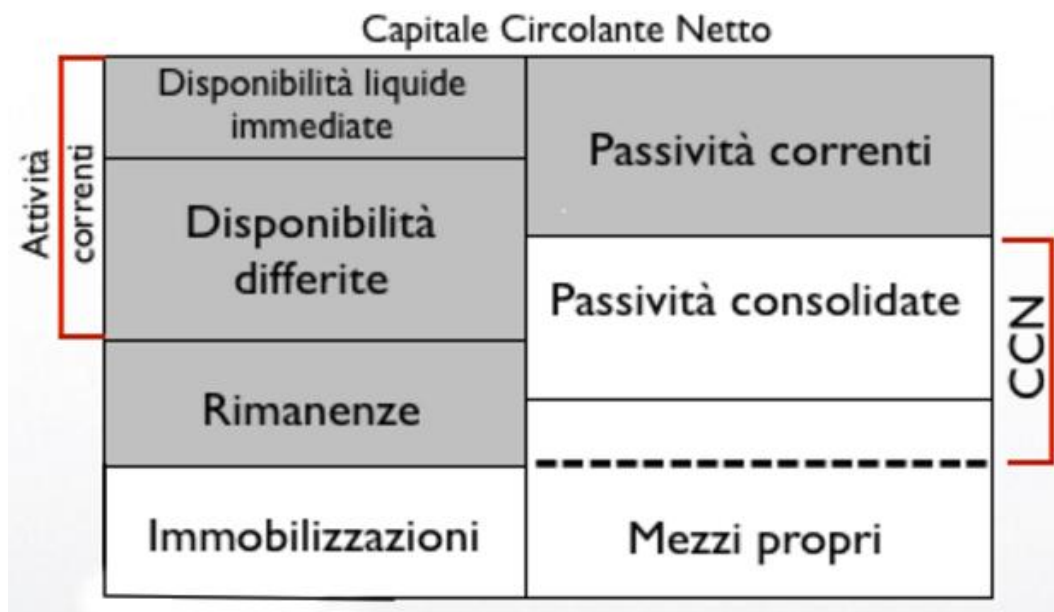
Questi sono gli indici utilizzati.

$$X_1 \rightarrow \frac{\text{Capitale circolante netto}}{\text{Totale attività}}$$

L'indice dato dal rapporto fra Capitale circolante netto e totale delle venne utilizzato in passato anche dall'analisi univariata. Esso parte dal Capitale circolante netto, ossia la differenza fra attivo corrente e passivo corrente. In particolare l'attivo corrente è composto dai crediti a breve termine verso clienti e fornitori e dal magazzino prodotti finiti, semilavorati e materie. L'insieme del passivo corrente invece è dato dalla somma dei debiti a breve termine di natura commerciale e tributaria. In inglese il Capitale circolante netto viene chiamato *Working capital*, una definizione che ben descrive l'operatività di questo margine.

³⁹ F. Varetto, "Metodi di previsione delle insolvenze: un'analisi comparata", 1999

Grafico 5 - Capitale circolante netto



Fonte: Elaborazione propria

Il capitale circolante netto è dunque composto da tutte le risorse aziendali che rientreranno a far parte dell'attività svolta dall'azienda, e che a seguito del processo produttivo saranno vendute o consumate.

Questo valore viene rapportato al totale delle attività aziendali, andando ad individuare un grado di liquidità.

Nell'ambito di applicazione dello Z score se questo indice è ridotto significa che l'azienda potrebbe andare in difficoltà perché gli asset correnti sono di valore troppo basso.

$$X_2 \rightarrow \frac{\text{Utile non distribuito}}{\text{Totale attività}}$$

Questo indice è utile per misurare l'entità degli utili non distribuiti, ossia quella parte dei redditi passati che non sono stati sottratti all'azienda ma che l'azienda stessa usa per auto-alimentarsi o per coprire future perdite.

L'inserimento di questo ratio nel calcolo dello Z score sfavorisce evidentemente le aziende più giovani, ossia quelle che alle spalle hanno avuto meno tempo per accantonare utili. Non si tratta né di un errore di Altman né di un'imprecisione, dal momento che dati empirici dimostrano come il tasso di fallimenti sia più alto fra le aziende create da poco tempo. Per la correttezza del modello è dunque corretto che le imprese con meno storia alle spalle possano avere un'incidenza negativa di questo indicatore sul calcolo dello Z score.

$$X_3 \rightarrow \frac{EBIT}{\text{Totale attività}}$$

L'indice reddituale EBIT (Earnings Before Interests and Taxes) altro non è che il risultato ante imposte. Questo valore rappresenta il reddito che l'azienda produce nell'esercizio al netto delle imposte e degli oneri finanziari, in altre parole il reddito prima che venga remunerato il capitale di rischio e il capitale di debito.

In un ipotetico Conto Economico riclassificato l'EBIT comprende il Margine Operativo Lordo (MOL o EBITDA), a cui vengono sommati algebricamente gli ammortamenti, gli accantonamenti, i costi e i ricavi della gestione accessoria e i proventi di natura finanziaria.

Grafico 6 - Conto economico riclassificato, evidenziazione dell'EBIT

Conto Economico a Valore Aggiunto	euro
Valore della produzione	100
- Costi esterni	40
= Valore Aggiunto	60
- Costo del personale	30
'= Margine Operativo Lordo MOL = EBITDA'	30
- Ammortamenti e accantonamenti	10
= Margine Operativo Netto (MON)	20
+ Proventi gestione accessoria	7
- Oneri gestione accessoria	5
+ Proventi finanziari	8
= Risultato ante oneri finanziari (EBIT)	30
- Oneri finanziari	10
= Risultato Ordinario	20
+ Proventi straordinari	3
- Oneri straordinari	5
= Risultato Ante-imposte (EBT)	18
- Imposte dell'esercizio	8
= Risultato netto	10

Fonte: Elaborazione propria

Questo rapporto è sicuramente un indicatore affidabile per quanto riguarda la redditività dell'impresa, in particolare della sua area caratteristica. Non bisogna infatti dimenticare che l'aspetto finanziario e patrimoniale è importante ma quello predominante è l'aspetto economico reddituale.

$$X_4 \rightarrow \frac{\text{Valore di mercato delle azioni}}{\text{Totale debiti}}$$

Il valore al numeratore di questo rapporto è dato dalla somma del valore di mercato di tutte le categorie di azioni, ordinarie o privilegiate. Il totale dei debiti invece comprende sia i debiti a breve termine che quelli a medio/lungo.

Questo valore indica come l'attivo dell'azienda possa ridursi di valore nel corso degli esercizio prima che le perdite vadano a superare le entrate e quindi prima che l'azienda diventi insolvente.

Ad esempio, spiega Altman, una società con un patrimonio netto che vale sul mercato \$ 1.000 e con un debito di \$ 500 potrebbe sopportare un calo di due terzi del valore patrimoniale prima di divenire. Allo stesso modo la stessa azienda ma con un patrimonio netto del valore di 250 \$ sarà insolvente già con un calo di un terzo del valore patrimoniale. Secondo Altman questo ratio fornisce un importante valore allo studio, più di altri indici precedentemente utilizzati come il rapporto fra Patrimonio netto e debiti totali⁴⁰.

$$X_5 \rightarrow \frac{\text{Vendite}}{\text{Totale attività}}$$

Il rapporto fra le vendite e il totale delle attività va ad evidenziare la capacità dell'azienda di vendere il proprio prodotto sul mercato. Con questo indice si misura la capacità del soggetto economico di porsi sul mercato, affrontando la concorrenza e attirando la clientela verso il proprio prodotto.

Questo indice assume un significato particolare in un'analisi multivariata dal momento che le vendite sono strettamente correlate ad altri indicatori in precedenza

⁴⁰ E. I. Altman, Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, The Journal of Finance, Vol. XXIII September 1968 No.4, p. 595.

utilizzati (ad esempio l'EBIT) e in questo modo è più facile intuire la redditività di un processo produttivo e classificarlo come sano o come fallimentare.

Individuati i cinque indicatori, variabili indipendenti della funzione, Altman definì i cinque coefficienti di ponderazione. Si tratta di un peso ponderale assegnato a ciascuna delle cinque variabili, che permette di amplificare ulteriormente le differenze tra aziende in condizioni normali di equilibrio e quelle in situazione di dissesto già evidenziate dagli indicatori di bilancio inclusi nel modello.

2.6 Il campione di imprese selezionato

Come detto in precedenza il modello di Altman prevede due categorie di imprese: le imprese sane e le imprese fallite. Nello scegliere le imprese da inserire nel proprio modello lo studioso aveva una principale esigenza: che si trattasse di imprese che presentassero le stesse caratteristiche e quindi confrontabili fra di loro con lo stesso modello e le stesse variabili.

Altman individuò un gruppo imprese del settore manifatturiero statunitense. La dimensione degli asset aziendali andava da un valore minimo (0,7 milioni di dollari) ad uno massimo (25,9 milioni) con una media di 6,4 milioni. In un secondo momento Altman scartò le imprese che presentassero valori degli asset troppo vicini al minimo o al massimo del range preso in considerazione, per rendere più omogenea possibile la selezione. L'esclusione delle imprese troppo piccole è legata alla potenziale difficoltà nel reperire le informazioni necessarie, mentre le imprese di rilevanti dimensioni non sono state considerate perché per questo tipo di imprese il fallimento è una strada meno percorribile rispetto ad altre vie che mirano al risanamento aziendale.

Alla fine il campione fu formato da 66 aziende, 33 fallite e 33 in condizione di salute ottimale che formarono rispettivamente il gruppo G_1 e il gruppo G_2 .

La categoria delle aziende fallite è composta da quei complessi aziendali che nel periodo di tempo compreso fra il 1946 e il 1965 avevano fatto ricorso alla procedura di bancarotta come prevista dall'ordinamento statunitense all'interno del *National Bankruptcy* nel *Chapter X*. Si tratta di una delle possibilità che la normativa americana concede alle imprese insolventi. Questa norma concede alle aziende di dimensioni medio – piccole di chiedere aiuto in un momento di difficoltà. Affinché un'azienda possa richiedere l'accesso a questo tipo di procedura sono necessarie, ovviamente, una serie di condizioni, la più importante è la sua completa disclosure; grazie a questa condizione Altman ebbe vita facile nel reperire le informazioni e i dati di bilancio necessari per la propria analisi.

Le 33 aziende ritenute sane sono state scelte fra le aziende ancora in vita nell'anno 1966. La loro scelta avvenne solo dopo quella delle 33 aziende fallite, dal momento che Altman aveva a disposizione una popolazione di imprese in salute ben più grande rispetto a quella delle imprese fallite. Per questo motivo egli preferì selezionare le 33 imprese in difficoltà e poi affiancare loro imprese funzionanti con le stesse caratteristiche.

Per le due categorie di aziende sono stati presi in considerazione dati di bilancio relativi agli stessi anni (per le aziende in fallimento quelli dell'anno precedente a tale procedimento).

2.7 L'applicazione dello Z score

Una prima e provvisoria conclusione è possibile trarla dalla semplice analisi dei cinque indici presi in considerazione da Altman. La tabella seguente illustra i valori medi assunti dalle singole variabili nei due gruppi G_1 (aziende fallite) e G_2 (aziende sane).

Tabella 1 – Valori medi delle X_n

Variabile	Valore medio Aziende Fallite	Valore Medio Aziende Sane
	N = 33	N = 33
X_1	-6.1%	41.4%
X_2	-62.6%	35.5%
X_3	-31.8%	15.3%
X_4	40.1%	247.7%
X_5	150.0%	190.0%

Saltano subito all'occhio le enormi differenze fra i valori delle due colonne. In particolare per le aziende sane i vari indici sono tutti superiori allo zero, mentre per le aziende in crisi soltanto X_4 è positivo. Inoltre questa tabella mostra come i differenziali maggiori si abbiano in termine assoluti in X_1 e X_4 mentre per quanto riguarda X_5 la differenza è minima; questa osservazione non deve trarre in inganno dal momento che i vari indici verranno poi pesati dai rispettivi coefficienti in sede di calcolo dello Z score.

In una fase seguente è possibile evidenziare il coefficiente di peso degli indici.

Tabella 2 – Peso degli X_n nello Z Score

Variabile	Vettori Scala	Ordine di importanza
X_1	3.29	5
X_2	6.04	4
X_3	9.89	1
X_4	7.42	3
X_5	8.41	2

La tabella precedente mostra i valori corretti di ogni coefficiente in base al contributo che ciascuna variabile dà sul base relativa. In questo caso a prevalere è l'indice X_3 mentre il meno influente è X_1 .

Non stupisce certo il fatto che l'indice relativo alla redditività (EBIT/Totale Attività) sia quello più indicativo di uno stato di crescente crisi aziendale. Sotto questo punto di vista assume grossa importanza anche la variabile X_5 , ossia quella che nella semplice valutazione delle differenze fra aziende sane e aziende fallite mostrava il differenziale minore.

Questo cambio di peso è dovuto alla correlazione esistente fra i vari indicatori. Questa correlazione influisce maggiormente se è positiva rispetto ai casi in cui è negativa. Nel dettaglio la variabile X_5 influenza negativamente anche X_3 e per questo essa ottiene un peso maggiore. .

L'applicazione del metodo poteva fornire ad Altman quattro tipi di risposte. Nel caso in cui il modello etichettasse come sane imprese effettivamente sane la classificazione sarebbe stata corretta; stesso discorso in caso di etichetta di impresa

fallita ad una delle 33 imprese effettivamente fallite. L'errore del primo tipo si verifica quando lo Z score classifica un'azienda come sana quando invece essa è fallita. Viceversa l'errore del secondo tipo consta nell'individuazione di un'impresa come fallita quando essa in realtà è sana. Nei paragrafi precedenti abbiamo già specificato come l'errore del primo tipo sia decisamente più grave, dal momento che un errore del primo tipo potrebbe portare gli investitori a scommettere su un'azienda che in realtà non ha prospettive negative.

Per determinare quale delle diverse combinazioni di variabili inizialmente prese in considerazione fosse la più corretta è stata studiata una serie di sei prove:

1. Verifica dei risultati sul campione iniziale;
2. Capacità predittiva a due anni dal fallimento;
3. Errori o deviazioni potenziali e tecniche di convalida;
4. Analisi di un secondo settore di aziende fallite;
5. Analisi di un secondo settore di aziende sane;
6. Accuratezza di un'analisi a lungo termine.

1. Verifica dei risultati sul campione iniziale

Applicando il modello iniziale al campione di 66 imprese selezionate (33 fallite e 33 sane) è possibile verificare la bontà del modello stesso. Effettivamente Altman riscontrò un risultato soddisfacente.

Tabella 3 – Risultati della prima applicazione dello Z Score

	Previsione	
Realtà	Fallite (G_1)	Sane (G_2)
Fallite (G_1)	31	2
Sane (G_2)	1	32

Come anticipato il risultato ottenuto può essere considerato buono. Fra le 33 aziende effettivamente fallite il modello ne ha riconosciute 31, mentre fra le 33 aziende sane ne sono state riconosciute 32. Questa prima prova mostra una precisione dello strumento del 95% con 63 previsioni corrette su 66.

In particolare sui 3 errori commessi 2 sono stati errori del primo tipo (quello più grave) e 1 soltanto del secondo tipo.

Tabella 4 – Percentuale di errore nella prima applicazione dello Z Score

	Classificazioni esatte	Percentuale classificazioni esatte	Classificazioni errate	Percentuale classificazioni errate
Tipo 1	31	94%	2	6%
Tipo 2	32	97%	1	3%
Totale	63	95%	3	5%

2. Capacità predittiva a due anni dal fallimento

In seconda battuta Altman testa il proprio modello su un arco temporale maggiore, 2 anni. Si tratta di un periodo sufficiente per la previsione di una crisi aziendale, dal momento che in 24 mesi il management dell'azienda è in grado di apportare modifiche al sistema produttivo e eventuali finanziatori possono trarre le dovute le dovute conclusioni sulle linee di prestito da offrire.

I risultati ottenuti sono i seguenti:

Tabella 5 – Seconda applicazione dello Z Score

Realtà	Previsione	
	Fallite (G_1)	Sane (G_2)
Fallite (G_1)	23	10
Sane (G_2)	2	31

L'aumento dell'arco temporale non poteva che portare a un peggioramento della percentuale di previsioni esatte. Da un totale di diagnosi corrette nel primo test di 63 si è scesi a 54, con un aumento degli errori da 3 a 12. La cosa più preoccupante è che la quasi totalità degli errori rientra nella categoria 1, ossia si tratta di aziende classificate come sane ma che in realtà versano in stato di crisi.

Tabella 6 – Percentuale di errori nella seconda applicazione dello Z Score

	Classificazioni esatte	Percentuale classificazioni esatte	Classificazioni errate	Percentuale classificazioni errate
Tipo 1	23	70%	10	30%
Tipo 2	31	94%	2	6%
Totale	54	82%	12	18%

Il modello si conferma comunque tendenzialmente affidabile, dal momento che l'81.81% delle previsioni effettuate con lo Z score si è rivelato corretto.

3. Errori o deviazioni potenziali e tecniche di convalida

Come ulteriore riprova della bontà del proprio sistema Altman decise di testare la validità dell'insieme delle variabili inizialmente scelte effettuando una seconda verifica su un'insieme di aziende diverse. La strategia seguita fu quella di effettuare una prova chiamata t-test da ripetere 5 volte; in ciascun tentativo lo statistico statunitense prese in considerazione un sottoinsieme diverso formato da 16 delle aziende facenti parte del gruppo iniziale.

Tabella 7 – Risultati della terza applicazione dello Z Score

Ripetizione	Percentuale classificazioni corrette	Valore di <i>t</i>
Significatività al livello .001		
1	91.2%	4.8
2	91.2%	4.8
3	97.0%	5.5
4	97.0%	4.5
5	91.2%	4.8
Media	93.5%	5.1
Num. Totale di osservazioni per ripetizione	34	

Questa terza prova conferma l'efficacia del modello. Infatti nessuna distorsione rispetto al test generale sembra rilevante, e questo dimostra che la valutazione attraverso lo Z score dello stato di salute delle aziende è veritiera anche con un campione diverso rispetto a quello originario.

4. Analisi di un secondo campione di aziende fallite

Per espandere ulteriormente la portata del proprio studio, Altman arrivò ad applicare il modello su un secondo campione di aziende fallite. Selezione dunque ulteriori 25 imprese cadute in crisi con gli stessi criteri della prima scelta: aziende manifatturiere con un totale del patrimonio aziendale compreso fra 0,7 e 25,9 milioni di dollari, e che avessero fatto ricorso al Chapter X.

Questi i risultati conseguiti

Tabella 8 – Applicazione dello Z Score ad un secondo campione di imprese fallite

	Classificazioni esatte	Percentuale classificazioni esatte	Classificazioni errate	Percentuale classificazioni errate
Imprese fallite	24	96%	1	4%

Il modello dello Z score non solo si confermò efficace, ma si rivelò addirittura più preciso in questo secondo campione di aziende fallite. La percentuale di errore – che ricordiamo essere un errore di tipo 1, quello più grave – scende dal 6% al 4% e questo può essere dovuto al fatto che la discriminante ascendente normalmente presente nelle prove iniziali del campione non si manifestava in questa seconda indagine.

5. Analisi di un secondo campione di aziende sane

Analogamente al quarto test, nel quinto Altman è andato a selezionare un nuovo campione di aziende sane da sottoporre alla propria tecnica predittiva.

In questo caso però cercò di prendere in considerazione quelle imprese che, seppur ancora in buona salute e totalmente estranee al ritmo di insolvenza, abbiano attraversato transitori problemi di redditività. Evidentemente l'aspettativa era quella di trovare un valore di Z al limite, tanto da classificare erroneamente queste imprese.

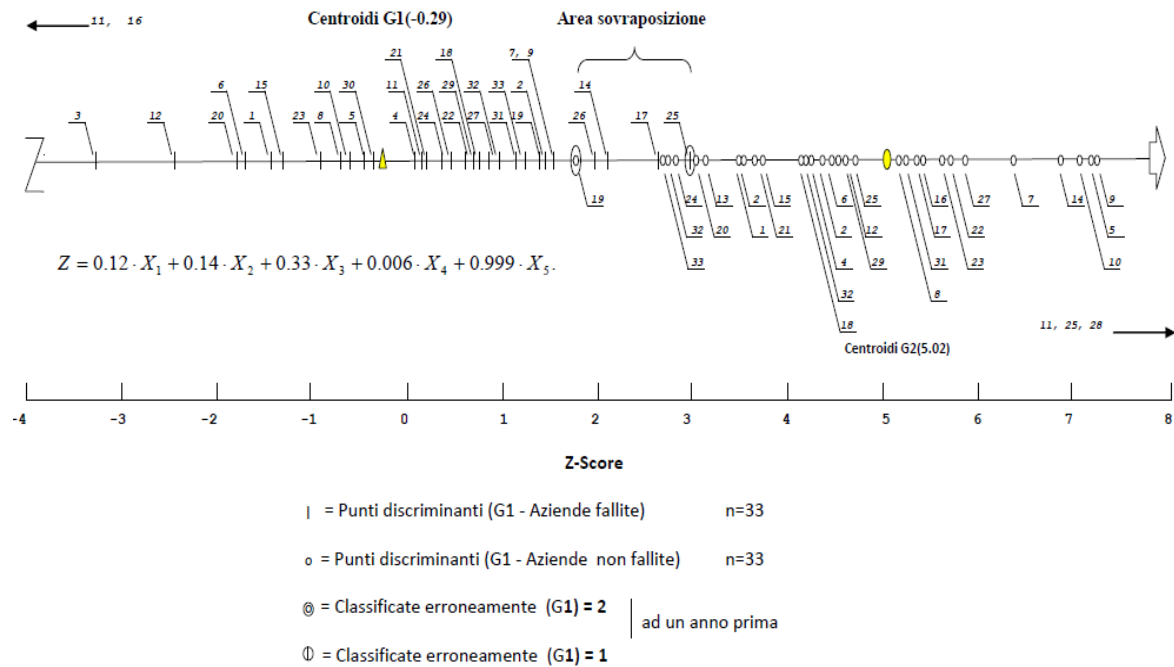
Altman per questa prova selezionò un campione di aziende più esteso composto da 66 soggetti, tutti con deficit di bilancio relativi al quadriennio 1958-1961. Per ciascuno dei 4 anni in esame sono state analizzate 33 imprese che in quell'esercizio e in quelli precedenti avevano evidenziato problemi di redditività. La scelta del periodo non fu casuale dal momento che in quel lasso di tempo si registrò un rallentamento dell'economia statunitense con un relativo calo del PIL nazionale.

Tabella 9 - Applicazione dello Z Score ad un secondo campione di imprese sane

	Classificazioni esatte	Percentuale classificazioni esatte	Classificazioni errate	Percentuale classificazioni errate
Imprese sane	52	79%	14	21%

L'applicazione del modello a queste 66 imprese produsse risultati tendenzialmente corretti. Come era lecito attendersi la quota degli errori si allarga a causa della situazione ambigua in cui le aziende in esame si trovavano, ma il modello ha comunque restituito una percentuale di risposte corrette del 79%.

Grafico 7 – Grafico degli Z Score con evidenza dell'area di sovrapposizione



Fonte: E. I. Altman, Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, The Journal of Finance, Vol. XXIII September 1968 No.4

Come mostra la figura precedente, delle 14 imprese classificate come fallite, ben 10 presentano un valore di Z compreso di poco inferiore a 2,67. Inoltre circa un terzo degli Z score calcolati è compreso nella zona grigia che circonda il punto di cut-off, e questo evidenzia come le previsioni di fallimento o buona salute non siano così univoche.

6. Accuratezza di un'analisi a lungo termine

Fino ad ora abbiamo visto dei test su dati relativi al bilancio dell'ultimo o al massimo penultimo esercizio prima del fallimento. Negli anni 60 lo studioso W. Beaver elaborò un modello che mirava ad una previsione più a lungo termine⁴¹

⁴¹ W. H. Beaver, "Financial Ratios as Predictors of Failure," Empirical Research in Accounting, Selected Studies, 1966

spingendo lo stesso Altman ad applicare il proprio modello su scala quinquennale. Secondo Beaver infatti già 5 anni prima dell'insolvenza di un'azienda è possibile captare dei segnali che anticipano la crisi.

A questo punto Altman si procurò i dati di 33 fra le imprese inizialmente scelte relativi al terzo, quarto e quinto anno antecedenti il fallimento e applicò il proprio modello a questi periodi. Tuttavia egli fu costretto a ridurre la dimensione del proprio campione retrocedendo nel corso degli anni a causa delle difficoltà incontrate nel reperire le informazioni necessarie.

Tabella 10 – Applicazione quinquennale dello Z Score

Anni di distanza dal fallimento	Numero di imprese	Previsioni esatte	Percentuale previsioni esatte	Previsioni errate	Percentuale previsioni errate
1	33	31	95%	2	5%
2	32	23	72%	9	28%
3	29	14	48%	15	52%
4	28	8	29%	20	71%
5	25	9	36%	16	64%

Come era facile prevedere, maggiore è la distanza dall'insolvenza e minore è la precisione della stima. In particolare il modello sembra affidabile per i primi 2 esercizi antecedenti il fallimento, mentre il numero degli errori aumenta esponenzialmente a partire dal terzo; in particolare negli esercizi -3, -4 e -5 il numero delle previsioni esatte è inferiore a quello delle previsioni corrette.

Per sviscerare l'argomento e capire a cosa fossero dovute le crescenti imprecisioni, Altman analizzò l'andamento delle singole variabili.

Tabella 11 - Media dei valori degli indici per le aziende fallite negli anni antecedenti il fallimento

Indice		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Current Ratio (%)	Anni di profitti negativi	Debiti Totali / Totale Attivo	Patrimonio netto / Debiti Totali
Primo anno	Indice	-7.7	-32.5	-11.1	-34.1	0.0	+3.0	+0.5	+19.4	-21.1
	Variazione	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Secondo anno	Indice	-16.0	-23.1	-14.9	-69.0	-16.0	-31.0	+0.8	96.4	49.4
	Variazione	(6.1)	(62.6)	(31.8)	40.1	150.0	133.0	2.5	+15.8	-42.1
Terzo anno	Indice	-5.6	-6.2	-9.8	-4.4	-34.0	-25.0	+0.3	77.0	70.5
	Variazione	1.6	(30.1)	(20.7)	74.2	150.0	131.0	2.0	+0.3	+17.4
Quarto anno	Indice	+3.6	-4.8	-3.2	-32.4	0.0	+7.0	+0.1	61.2	112.6
	Variazione	17.6	(7.0)	(5.8)	(143.2)	166.0	162.0	1.2	6.7	-28.0
Quinto anno	Indice	19.5	4.0	7.2	180.0	200.0	180.0	0.8	60.9	75.2
	Variazione	23.2	(0.8)	4.0	147.6	200.0	187.0	0.9	54.2	123.2

Lo schema precedente evidenzia il progressivo deterioramento negli indici con il passare degli anni; in particolare il cambiamento più brusco si ha fra il secondo e il terzo anno antecedenti al fallimento, che è lo stesso di tempo in cui l'analisi dello Z score si era rivelata meno credibile.

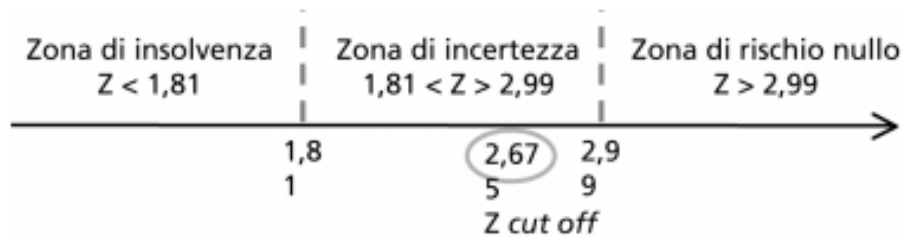
2.8 Il punto di cut-off e la zona di incertezza

Una volta accertato che il suo modello era in grado di fornire risposte soddisfacenti, Altman cercò di riassumere i risultati per fornire uno schema fruibile a tutti. Era quindi necessario individuare un valore discriminante che facesse da spartiacque fra le imprese fallite e quelle sane: si tratta del cosiddetto punto di cut-off ossia lo $Z_{intermedio}$. Le imprese che facessero segnare uno $Z_{inferiore}$ sarebbero state classificate come insolventi, quelle con uno Z superiore invece come aziende sane.

Osservando i dati conseguiti nei propri campioni Altman notò che le imprese con uno Z superiore a 2,99 erano indubbiamente classificabili come sane, mentre quelle il cui Z non raggiungeva 1,81 potevano essere considerate certamente in crisi. Questi dati forniscono una zona di incertezza che racchiude tutti gli Z compresi fra 1,81 e 2,99: si parla di una zona grigia, la cui popolazione è di difficile collocazione. Sarà in questa fascia che si riscontreranno gli errori di Tipo 1 o 2, poiché in questa zona si riscontra la sovrapposizione delle due popolazioni tipica dell'analisi multivariata.

A questo punto Altman individuò un valore, all'interno della zona grigia, da considerare come discriminante. Per avere una certezza maggiore sul punto da scegliere egli effettuò ulteriori test su campioni diversi, e notò che il maggior valore critico cadeva fra 2,67 e 2,68. Il valore assunto dallo statistico fu quindi di 2,675: ciò significa che le imprese il cui Z sia inferiore a tale valore sono da considerarsi imprese potenzialmente insolventi, mentre quelle con un valore Z inferiore rientrano nel gruppo delle imprese sane.

Grafico 8 – Risultati dello Z Score con zone di insolvenza, di incertezza e di rischio nullo



Fonte: E. I. Altman, A. Danovi and A. Falini, Z-Score Models' application to Italian companies subject to extraordinary administration

2.9 Le conclusioni dopo il primo Z score

Inizialmente lo studio promulgato da Altman nel 1968 ottenne reazioni tiepide da parte dell'ambiente accademico. In particolare le critiche riguardavano la poca sofisticatezza degli indicatori economico – finanziari scelti come variabili, e la ristrettezza dell'ambito applicativo: il modello prendeva infatti in considerazione le imprese del settore manifatturiero e quotate in borsa.

D'altro canto era indubbia la buona riuscita dell'esperimento di Altman: il modello offriva infatti un'accuratezza del 95% nel primo anno antecedente alla crisi, e dell'83% nel secondo. Percentuali decisamente elevate, che testimoniano l'accuratezza dell'analisi effettuata. Come già accennato un lasso di 24 mesi è nella maggior parte dei casi sufficiente, in caso di rilevazione di una crisi imminente, per apportare le necessarie modifiche al complesso produttivo e scongiurare il fallimento.

Viceversa lo Z score si è rivelato molto meno preciso in un orizzonte temporale più ampio, da 3 a 5 anni, offrendo risultati addirittura contrari a quelli sperati.

Questo primo studio si conclude dunque con la consapevolezza di aver ottenuto un buon modello, ma anche la coscienza di poter migliorare lo strumento predittivo

creato. Per questo motivo già nei commenti conclusivi alla prima pubblicazione Altman si promise di lavorare ad un nuovo modello che offrisse migliori garanzie non tanto in termini di affidabilità quanto in termini di ampiezza: il nuovo Z score infatti sarà aperto anche alle imprese che operano in settori diversi da quello manifatturiero, e che fossero di dimensioni inferiori alle quotate in borsa.

2.10 La prima modifica al modello, lo Z' score

L'obiettivo primario nella revisione dello Z score era quello di ampliare la sua area applicativa alle imprese più piccole. Il fenomeno del fallimento infatti si verifica più spesso in situazioni di dimensioni minori, dal momento che per le imprese quotate si preferisce ricercare una soluzione di tipo concordatario anziché liquidatorio.

Salta subito all'occhio la necessaria modifica alla variabile X_4 ; nel modello Z score questa si riferisce al rapporto fra il valore di mercato delle azioni e il totale dei debiti. È evidente che in caso di imprese non quotate il valore al numeratore è assente. Nel modello denominato Z' score questa variabile diventa quindi:

$$\frac{\text{Patrimonio netto contabile}}{\text{Valore contabile dei debiti}}$$

Con una pubblicazione del 1993 Altman revisiona però totalmente il proprio modello, andando anche a cambiare i vari coefficienti moltiplicativi delle variabili. Bisogna sottolineare come per lo statistico la ricerca dei dati fu più complicata, dal momento che le imprese non quotate sono sottoposte a meno obblighi di pubblicità riguardo ai dati di bilancio. Questo aspetto lo obbligò ad un'analisi di dimensioni più contenute. La formula che deriva da questo lavoro di rettifica è la seguente:

$$Z' = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,420 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5$$

Il cambio dei moltiplicatori è in alcuni casi significativo

Tabella 12 – Variazione dei moltiplicatori da Z Score a Z' Score

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
Z score	0,012	0,014	0,033	0,006	0,999
Z' score	0,717	0,847	3,107	0,420	0,998
Variazione in percentuale	5975%	5950%	9315%	6900%	-0.1%

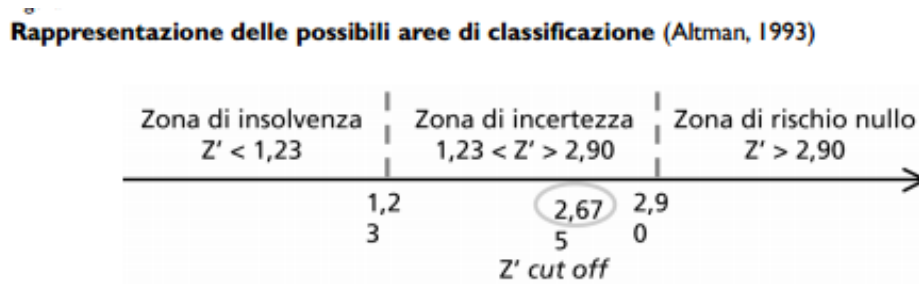
Evidentemente tutti i coefficienti sono stati aumentati ad esclusione di quello relativo ad X_5 che è rimasto praticamente uguale.

Nonostante queste modifiche il funzionamento del modello rimane lo stesso.

L'applicazione di questa seconda metodologia fornisce risultati simili allo Z score originale. In particolare la precisione delle previsioni passa dal 94% al 91%, rimanendo dunque più che accettabile. Inoltre il peggioramento è quasi totalmente dovuto ad errori di Tipo 2, mentre il numero degli errori più gravi – quelli di Tipo 1 che consistono nel classificare come sane aziende in realtà sull'orlo della crisi – rimane pressoché invariato.

L'unico inconveniente è un aumento del range di valori difficili da classificare, ossia la zona grigia. In particolare il limite inferiore scende da 1,81 a 1,23, mentre il margine superiore si restringe leggermente (da 2,99 a 2,90). Rimane intatto il cosiddetto punto di cut-off, all'incirca intorno ad uno Z' di 2,67.

Grafico 9 – Risultati dello Z' Score con zone di insolvenza, di incertezza e di rischio nullo



Fonte: E. I. Altman, A. Danovi and A. Falini, Z-Score Models' application to Italian companies subject to extraordinary administration

2.11 Il passaggio a Z'' score e nuove prospettive di Z

Se con Z' score Altman era riuscito a coinvolgere le aziende di qualsiasi dimensione, quotate o non quotate, anche questa prima rivisitazione del modello prendeva in considerazione soltanto i soggetti che operano nel settore manifatturiero. Per ampliare ulteriormente il raggio d'azione del modello Altman, in collaborazione con Hartzel e Peck, nel 1995 elaborò lo Z'' score, dal funzionamento del tutto simile ai due predecessori ma dall'applicabilità più estesa.

Anche in questo caso vi è una modifica alle variabili, in modo da infine di depurare la funzione dalla possibile distorsione dovuta all'industria di riferimento. A tale scopo Altman toglie la variabile dipendente dal totale delle vendite, mantenendo sole 4 variabili nel modello Z'' Score

$$Z'' = 6,56 * x_1 + 3,26 * x_2 + 6,72 * x_3 + 1,05 * x_4$$

Inoltre Altman modificò nuovamente i vari moltiplicatori assegnati agli indici e inserì un valore costante pari a 3,25 per standardizzare il punteggio nei casi in cui esso fosse minore o uguale a 0 che significherebbe una situazione di default.

Nel nuovo modello la zona grigia è compresa fra gli Z'' di 4,846 e 8,105; di conseguenza le imprese con un indice maggiore del limite massimo saranno sicuramente sane, mentre quelle con un indice inferiore al margine minimo saranno sicuramente in crisi.

Attraverso l'applicazione del Z'' score, Altman e Hotchkiss nel 2006 schematizzarono una corrispondenza tra i risultati ottenuti attraverso il modello e i punteggi assegnati dall'agenzia di rating statunitense *Standard & Poor's*. Questa procedura comportò il calcolo della media Z'' score per la popolazione di imprese in ogni classe di rating S & P⁴².

Tabella 13 – Rapporto fra Z'' Score e Rating S&P

	Rating	Z'' Score	Rating	Z'' Score	
Aziende sane	AAA	>8.15	BB+	5.65	Zona grigia
	AA+	8.15	BB	5.25	
	AA	7.60	BB-	4.95	
	AA-	7.30	B+	4.75	
	A+	7.00	B	4.50	
	A	6.85	B-	4.15	Aziende insolventi
	A-	6.65	CCC+	3.75	
	BBB+	6.40	CCC	3.20	
	BBB	6.25	CCC-	2.5	
	BBB-	5.83	D	<1.75	

⁴² Altman and Hotchkiss, 2006, pag. 314

Un'ultima elaborazione si è avuta nel 1977 con l'introduzione dello Z^{\circledast} , un modello studiato da Altman, Haldeman e Narayanan. Si tratta di un affinamento del modello originario, ma riguardo al quale non sono stati esplicitati i parametri.

Altman ha annunciato di essere riuscito ad ottenere una previsione realistica del fallimento con un anticipo di 5 anni rispetto alla crisi. Tuttavia, egli non ha per adesso rivelato i parametri del modello Z^{\circledast} .

2.12 Lo studio di Altman, Danovi e Falini

Nel 2013 il Professor Alessandro Danovi e il Professor Alberto Falini, in collaborazione con Edward Altman, pubblicarono sul "Journal of Applied Finance" un articolo intitolato "Z-Score Models' Applications to Italian Companies Subject to Extraordinary Administration". In questo elaborato i tre studiosi hanno riportato i risultati della loro applicazione del modello predittivo elaborato da Altman su un gruppo di imprese italiane. Essi selezionarono un campione di imprese in crisi conclamata applicandovi i modelli Z' e Z'' , confermando di fatto una buona efficacia previsiva di questi strumenti, giungendo però alla conclusione che le peculiarità delle imprese italiane richiederebbero l'elaborazione di parametri *ad hoc*.

Le imprese prese in considerazione da Danovi e Falini erano imprese manifatturiere assoggettate alle procedure di Amministrazione Straordinaria ex d.lgs. 270/1999 e d.l. 347/2003 nel periodo 2000-2010. Le imprese selezionate dai due studiosi presentavano un indebitamento rilevante (non inferiore ai due terzi dell'attivo lordo di bilancio e dei ricavi dell'ultimo esercizio) e un numero di dipendenti superiore a 200; inizialmente il campione da loro selezionato contava circa 1.600 soggetti.

L'Amministrazione Straordinaria è stata introdotta nel sistema concorsuale italiano con la legge 3 aprile 1979, n. 95 («legge Prodi»). Si tratta di uno strumento di gestione della crisi delle imprese di rilevanti dimensioni che mira a salvaguardare i

livelli produttivi e occupazionali oltre agli interessi dei creditori. Nel 1999 l'istituto è stato profondamente riformato tenendo conto delle direttive europee e delle critiche che l'ambiente accademico aveva mosso. In particolare fu inserita la presenza di concrete prospettive di recupero dell'equilibrio economico delle attività aziendali come requisito necessario per l'accesso all'Amministrazione Straordinaria.

Danovi e Falini svolsero una ricerca attraverso l'archivio della Gazzetta Ufficiale che fece emergere un campione di 93 gruppi e di 370 società assoggettate alla procedura nel decennio 2000-2010. All'interno di ogni gruppo è stata individuata l'impresa più rilevante in base al fatturato e al numero di dipendenti, i cui bilanci fossero disponibili: da tale scrematura derivò una popolazione di 89 società. Le imprese manifatturiere furono poi evidenziate attraverso il codice Ateco 2007. Ne derivò un campione di 52 società assoggettate alle procedure di Amministrazione Straordinaria.

Al fine di poter svolgere un confronto credibile furono prese in esame un campione di imprese sane con caratteristiche dimensionali simili a quelle fallite (almeno 200 dipendenti). L'analisi riguardò quindi 1.602 società attive tra il 2001 e il 2009.

I due studiosi decisero di applicare a questi campioni i modelli Z' Score e Z'' Score. Questa scelta è dovuta all'esiguo numero di società quotate nel sistema italiano e nel campione in particolare: le imprese quotate corrispondono infatti soltanto al 5% del campione selezionato.

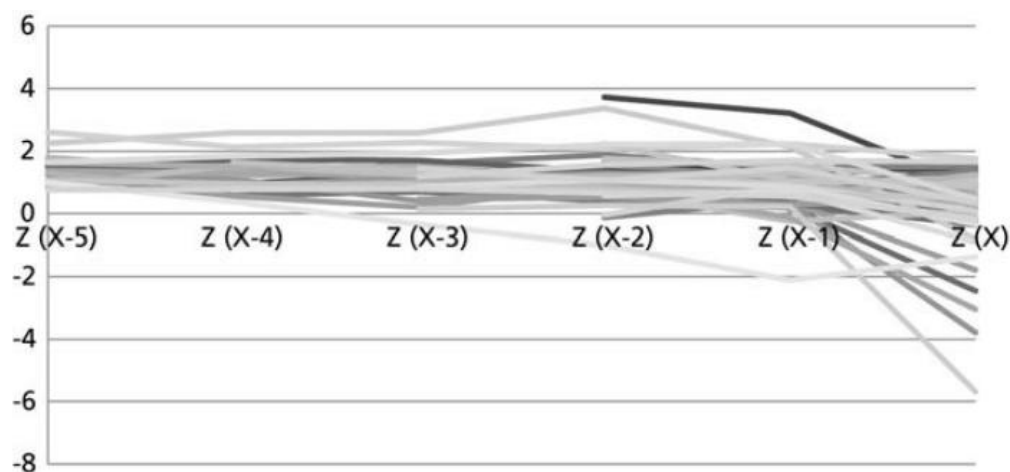
Tabella 14 – Risultati dello Z' Score applicato da Danovi e Falini

	Anno x		Anno x-1		Anno x-2		Anno x-3		Anno x-4		Anno x-5	
N osservazioni	52		52		50		33		22		19	
Z' insolvenza	45	87%	38	64%	32	64%	18	55%	11	50%	6	32%
Z' incertezza	7	13%	13	25%	16	32%	15	45%	11	50%	13	68%
Z' tranquillità	0	0%	1	2%	2	4%	0	0%	0	0%	0	0%

Come evidenzia la tabella precedente l'applicazione dello Z' Score evidenziò ancora una volta l'affidabilità del modello predittivo fino a 2 esercizi precedenti all'insolvenza. Nell'anno della crisi e nei due precedenti infatti la previsione è decisamente precisa, considerando che riesce a riconoscere il 64% delle imprese in difficoltà e classifica il restante 36% come incerte. Decisamente meno affidabile lo Z' degli anni x-1 e x-2, in cui vengono riconosciute la metà o meno delle imprese insolventi.

Analizzando l'andamento degli Z' Score, Danovi e Falini osservarono un progressivo deterioramento dell'indice. Il valore medio delle imprese poi cadute in Amministrazione Straordinaria rimase sempre inferiore alla soglia minima della zona grigia (1,23) e cala con il passare degli anni scendendo da 1,1342 a 0,1221. Con l'approssimarsi dell'insolvenza le performance sono naturalmente crollate e nei casi più gravi il punteggio Z' ha assunto valori nettamente inferiori a zero.

Grafico 10 – Andamento dello Z' Score



Fonte: E. I. Altman, A. Danovi and A. Falini, Z-Score Models' application to Italian companies subject to extraordinary administration

La figura evidenzia una tendenza netta: l'indice rimane intorno all'area di incertezza fino a tre anni prima dell'ultimo bilancio approvato, e poi crolla fino alla zona negativa approssimandosi allo zero.

Danovi e Falini proseguirono il loro studio approcciandosi al campione di controllo, quello delle imprese sane. Ebbene, anche in questo caso la maggior parte delle imprese presentano uno Z' score compreso fra 1,23 e 2,90, ossia la zona di incertezza. Mediamente questa fascia racchiude il 67,4% degli indicatori, mentre soltanto l'11,4% delle imprese veniva catalogato come sicuramente sano. Il restante 21,2% delle imprese, nonostante si siano rivelate sane, venivano classificate come insolventi nel futuro. Un margine di errore abbastanza elevato, ma comunque accettabile; non dobbiamo dimenticarci che questo tipo di sbaglio è maggiormente accettabile rispetto all'inverso (catalogare come sane imprese insolventi).

In seguito Danovi e Falini estrapolarono dal campione delle imprese sane quelle imprese con almeno 200 dipendenti che presentassero i requisiti per l'ammissione all'Amministrazione Controllata, ossia i rapporti fatturato/debiti e attività/debiti non

inferiori a due terzi. Questo sottogruppo delle imprese sane comprendeva circa il 25% del campione fisso in ciascun esercizio.

Tabella 15 – Prospetto imprese con requisiti Amministrazione Straordinaria in campione fisso

	2009		2008		2007		2006		2005		2004		2003		2002		2001	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Campione fisso	1.059		1.059		1.059		1.059		1.059		1.059		1.059		1.059		1.059	
Z' Insolvenza	276	26	188	18	140	13	159	15	159	15	161	15	178	17	177	17	175	17
Z' Tranquillità	99	9	150	14	145	14	122	12	116	11	103	10	91	9	95	9	104	10
Incertezza	684	65	721	68	774	73	778	73	784	74	795	75	790	75	787	74	780	74
Con requisiti A.S.	244		209		238		238		227		246		253		250		257	
A.S. Insolvenza	165	68	133	64	110	46	121	51	119	52	120	49	132	52	136	54	131	51
A.S. Tranquillità	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
A.S. Incertezza	79	32	76	36	128	54	117	49	108	48	126	51	121	48	114	46	126	49

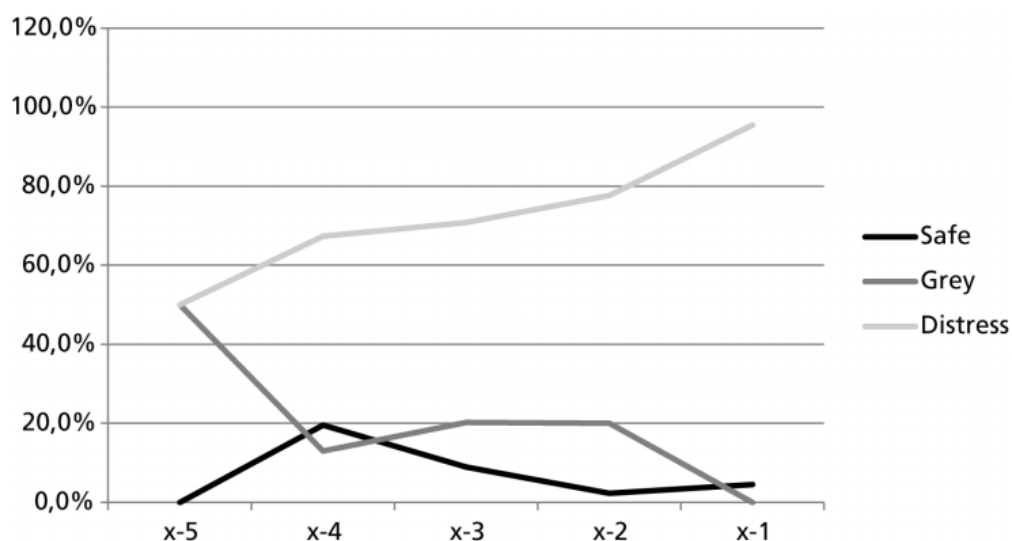
Nessuna delle imprese che presentano uno Z' score tale da essere catalogata come sana rientra nel gruppo delle imprese potenzialmente in difficoltà. In questo sottogruppo si presenta un numero elevato ma in diminuzione che imprese con Z' inferiore a 1,23 e dunque sicuramente insolventi.

I due studiosi italiani applicarono anche lo Z'' Score a tutte le imprese assoggettate alle procedure di Amministrazione Straordinaria ex d.lgs. 270/1999 e d.l. 347/2003 nel periodo 2000-2010. In prima istanza si osserva come mediamente il 72,3% delle imprese sia stato classificato con un punteggio tale da rientrare ampiamente nella zona d'insolvenza. In particolare all'approssimarsi dell'insolvenza aumenta notevolmente la percentuale di società classificabili nel rating di *Standard & Poor's* con la lettera «D», vale a dire default. Nell'anno x-4, ovvero quattro esercizi prima della dichiarazione dello stato d'insolvenza, solo l'8,7% delle imprese presentava punteggi riconducibili a tale area, mentre il 67,4% della popolazione complessiva rientrava nella distress zone, ovvero con punteggi inferiori a 4,50; allo stesso modo

nell'anno x-1 è il 65,9% delle imprese a ottenere un rating pari a «D» e il 95,5% della popolazione considerata a rientrare nella zona d'insolvenza.

Posto che nell'esercizio x-1, vale a dire un anno prima della dichiarazione dello stato d'insolvenza, ben il 95,5% della popolazione era classificabile nella *distress zone*, negli altri antecedenti tale percentuale assume valori più contenuti ma comunque significativi e indicanti la bontà della classificazione effettuata. Un dato di assoluta rilevanza è la ridotta ampiezza dell'area in cui non è prevedibile se l'impresa tornerà al valore o diventerà insolvente nel breve termine. Infatti l'applicazione dello Z' score portava ad una forte risultanza di risultati incerti, mentre con lo Z'' i numeri di questa fascia sono meno importanti.

Grafico 11 – Andamento dello Z'' Score per le società assoggettate alle procedure di Amministrazione Concordata



Fonte: E. I. Altman, A. Danovi and A. Falini, Z-Score Models' application to Italian companies subject to extraordinary administration

Come anticipato il precedenza, l'applicazione effettuata da Donovi e Falini del modello di Altman alla realtà italiana non ha fatto altro che consolidare la credibilità di questo strumento. Nonostante le differenze che intercorrono fra il sistema

statunitense e quello italiano, il modello sembra essere applicabile al settore manifatturiero italiano pur con qualche accortezza.

I risultati dello Z'' Score appaiono maggiormente aderenti a quello che è stato l'effettivo destino delle imprese con una classificazione nella zona d'insolvenza mediamente in linea con quella dello Z' e una riduzione dell'area di incertezza. Si aggiunga, inoltre, che i *bond rating equivalents* consentono all'analista di cogliere delle sfumature rilevanti sullo stato di salute di un'impresa. All'interno, infatti, della grey area sono individuabili ben cinque classi di merito che aiutano ad avere maggiore chiarezza su quale sarà a breve termine il destino dell'impresa, se l'insolvenza o il ritorno al valore. Ovviamente entrambi gli strumenti, essendo basati su dati contabili, non possono identificare situazioni *distressed* in presenza di artifici di bilancio volti a migliorare la condizione apparente dell'impresa.

L'analisi evidenzia anche la necessità di riformulare i parametri sulla base delle peculiarità delle imprese italiane caratterizzate da una scarsa capitalizzazione, da un forte ricorso al reddito bancario e da politiche di bilancio talvolta scarsamente trasparenti. Inoltre le dimensioni spesso medio - piccole delle imprese italiane rendono meno significativo il campione selezionato da Danovi e Falini che considerava soltanto imprese con almeno 200 dipendenti.

Per questi motivi l'applicazione dello Z' Score e dello Z'' Score al contesto italiano si rivelò essere complicata non tanto per falle del modello quanto per le peculiarità che caratterizzano il nostro Paese. In particolare secondo i due autori dello studio per le grandi imprese sarebbe opportuna una rielaborazione dei parametri che introduca anche almeno un indicatore in grado di evidenziare la sostenibilità del debito, quale ad esempio il *leverage*, il rapporto tra Ebitda e oneri finanziari e l'indicatore *debt service cover ratio*. Per le altre imprese, ovvero per il 90% dell'industria manifatturiera italiana, è auspicabile l'elaborazione di un modello ad hoc che

preveda quindi il ricalcolo dei coefficienti di ponderazione dei vari indici inseriti nella formula.

CAPITOLO 3

L'APPLICAZIONE DELLO Z SCORE ALLE IMPRESE ITALIANE

3.1 Introduzione

Se il modello Z Score si è dimostrato affidabile sul mercato statunitense, è lecito domandarsi se tale strumento può essere applicato anche nella realtà italiana. Nella collaborazione con Danovi e Falini, lo stesso Altman ha applicato il proprio modello ad un campione di aziende italiane, ma di dimensioni medio grandi. Come ampiamente noto la realtà italiana più diffusa è ben diversa, e conta su una molteplicità di imprese di dimensioni medio – piccole.

Nel corso del tempo sono stati effettuati degli studi sull'applicabilità dello Z Score anche sulle piccole e medie imprese italiane. In particolare si segnala la pubblicazione di Pietro Bottai, Letizia Cipriani e Francescomaria Seriano del 2004; in questo elaborato i tre studiosi hanno applicato ad un campione di 66 aziende il modello di Altman, campionando soltanto piccole e medie imprese italiane e ottenendo risultati estremamente soddisfacenti in termini di affidabilità⁴³.

È più recente lo studio di Giuseppe Marzo e Elena Scarpino, che nel 2015 hanno verificato la solvibilità delle PMI italiane con lo strumento dello Z Score. Essi hanno selezionato un numero molto elevato di imprese, oltre 75.000, e ne hanno verificato la solvibilità con il calcolo dello Z'' Score. Anche in questo caso i due studiosi sono

⁴³ P. Bottai, L. Cipriani, F. Seriano, "Il modello di analisi Z-Score applicato alle PMI", Amministrazione & Finanza n. 1/2004

riusciti a dimostrare anche per le PMI la possibilità di impiegare gli strumenti di previsione delle insolvenze per scopi diagnostici e previsionali interni⁴⁴.

Per concludere questo elaborato mi sono dunque proposto di applicare il modello predittivo elaborato da Altman a un campione di piccole e medie imprese italiane fallite, rapportandole poi a un gruppo d'impresa ancora in salute. Grazie al contributo della dottoressa Velia G. Cenciarelli è stato possibile osservare la bontà del modello e la sua affidabilità.

3.2 Il campione selezionato

Per selezionare il numero d'impresa necessario è stato utilizzato il portale Aida, la banca dati edita da Bureau Van Dijk Electronic Publishing contenente i bilanci delle prime 900.000 imprese italiane e dati relativi alle società fallite dal 2003 al 2015.

Da questo portale sono stati scaricati in data 4 aprile 2016 i bilanci di 1000 imprese italiane sottoposte a procedura fallimentare ai sensi dell'art. 1 e seguenti del R.D. 16 marzo 1942, n. 267 (Legge Fallimentare). In considerazione dell'esigua percentuale d'impresa quotate su mercati regolamentati, si è scelto di escludere a priori queste ultime dallo studio in modo da ottenere un campione significativo della realtà italiana, decisamente povera di società quotate (342 al 31 Dicembre 2015).

Dal campione iniziale sono state eliminate una serie d'impresa che a causa della loro attività presentano peculiarità che avrebbero falsato il calcolo; per fare quest'ulteriore scrematura sono stati utilizzati i Codici Ateco 2007 come riferimento. Attraverso questo dato sono state escluse le imprese che si occupano di attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, amministrazione pubblica e difesa, assicurazione

⁴⁴ G. Marzo, E. Scarpino, "La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica", Amministrazione & Finanza n. 6/2015

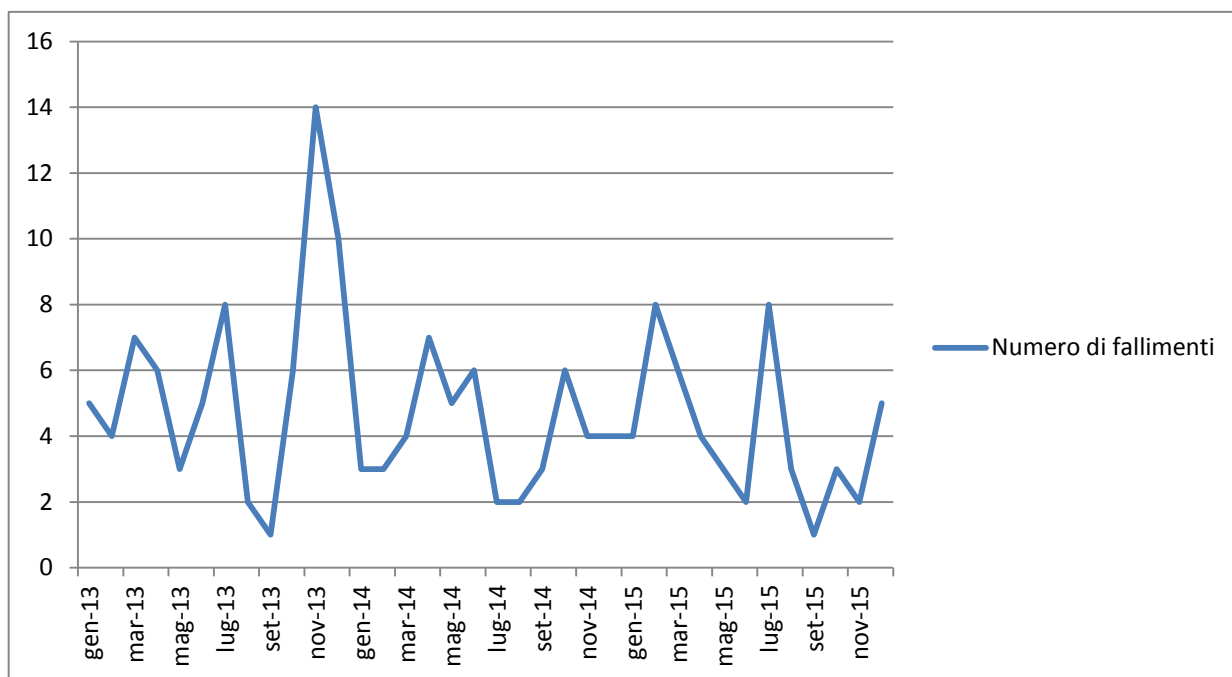
sociale obbligatoria⁴⁵. Sono state inoltre escluse le imprese che non avessero redatto, almeno in uno degli esercizi presi in considerazione, il proprio bilancio di esercizio in forma dettagliata bensì in forma abbreviata; in questo modo si è assicurata la necessaria completezza di informazioni. Inoltre i bilanci redatti in forma abbreviata non sono sottoposti ad un controllo da parte degli auditor tale da assicurare l'affidabilità delle informazioni riportate.

Per quanto attiene alla forma giuridica delle società campionate, sono state inserite quelle costituite sotto forma di Società a Responsabilità Limitata ex art. 2462 e seguenti del Codice Civile, e di Società per Azioni ex art. 2325 e seguenti del Codice Civile. Sono state pertanto escluse le imprese costituite sotto altra forma societaria (Società Consortile, Società in Nome Collettivo, Società Cooperativa a Responsabilità Limitata). Sono state, inoltre, escluse le Spa e le Srl unipersonali.

Infine, per quanto riguarda il campione delle società fallite sono prese in considerazione sono quelle società che siano state ammesse ad una delle procedure concorsuali previste dal Codice Civile negli anni 2013, 2014 e 2015, escludendo quindi quelle la cui dichiarazione di fallimento fosse anteriore al 1 gennaio 2013 o successiva al 31 dicembre 2015. Si è scelto di togliere i fallimenti avvenuti entro il 2012 a causa della crisi finanziaria che in quegli anni ha raggiunto il proprio apice; prendendo in considerazione le imprese cadute in crisi in quel periodo, sarebbe stato difficile distinguere fra le imprese fallite a causa della congiuntura economica generale disastrosa da quelle che sono divenute inadempienti per propri difetti di carattere organizzativo strutturale. Il grafico seguente mostra una riduzione del numero dei fallimenti con il passare del tempo; delle 169 società campionate 71 sono state ammesse al fallimento nel corso del 2013, mentre nel 2014 e nel 2015 si registrano 41 fallimenti per ciascun esercizio.

⁴⁵ I Codici Ateco esclusi sono quelli che vanno dal 64.1 al 99.0

Grafico 12 – Andamento mensile dei fallimenti nel triennio 2013-2015



Fonte: Elaborazione propria

Per nessuna delle società campionate era giunto ancora il decreto di chiusura del fallimento, come prospettabile a causa dei tempi solitamente molto lunghi dell'ordinamento italiano. In questo modo il campione iniziale è stato ridotto a 169 imprese sottoposte a procedura fallimentare.

Per svolgere un'analisi empirica è stata selezionata allo stesso modo una popolazione di aziende ritenute sane. Anche in questo caso per la raccolta dei dati è stato utilizzato il portale Aida. Le imprese sono state scelte fra quelle ancora attive in data 4 aprile 2016. Come per le aziende fallite, anche per le aziende in bonis sono state eliminate le società che operano nel settore finanziario o affini. Sono state inoltre nuovamente escluse quelle imprese che non redigono il bilancio in forma dettagliata. Inoltre anche in questo caso sono state prese in considerazione soltanto le Società per Azioni e le Società a Responsabilità Limitata che presentassero pluralità di soci.

Nell'ampia popolazione rimasta sono state campionate un numero di imprese sane pari al doppio delle fallite campionate; in particolare le società attive prese in considerazione sono 338. Il parametro preso in considerazione per la scelta delle società non fallite è quello dei Ricavi di vendita e delle prestazioni di servizi; in particolare si è deciso di non selezionare aziende con un volume di ricavi superiore a € 250.000. Questa scelta è dovuta al fatto che nel campione delle aziende fallite non sono presenti società di dimensioni medio – grandi, che anche in caso di crisi solitamente non accedono alla procedura del fallimento; per rendere omogenei i due gruppi di imprese si è dunque posto un limite dimensionale massimo anche alle imprese sane.

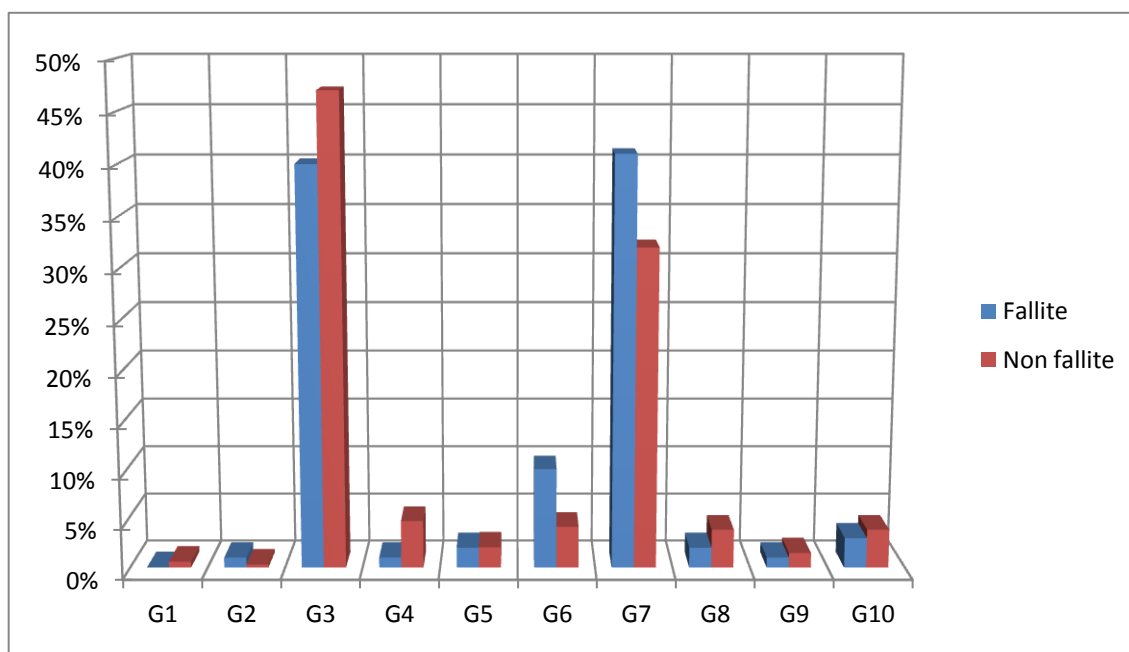
Sia per le imprese fallite che per quelle in salute sono stati scaricati da Aida gli ultimi 5 bilanci disponibili comprensivi di Stato Patrimoniale, Conto Economico e Indici patrimoniali e reddituali.

La seguente tabella mostra il settore di appartenenza delle imprese campionate, prendendo sempre come punto di riferimento i codici Ateco 2007. La distribuzione sembra abbastanza omogenea fra i due. In particolare la maggior parte delle imprese operano soprattutto in due settori, quello manifatturiero e quello del commercio. Queste due attività si dividono in maniera equa circa l'80% delle imprese selezionate. L'unico altro settore di dimensione rilevante – soprattutto nel campione delle imprese fallite – è quello delle costruzioni, mentre gli altri settori oscillano fra lo 0% e il 5%.

Tabella 16 – Settore di appartenenza delle aziende campionate

Settore		Fallite	Percentuale sul campione	Non fallite	Percentuale sul campione
Agricoltura, silvicoltura e pesca	G ₁	0	0%	2	1%
Estrazione di minerali da cave e miniere	G ₂	1	1%	1	0%
Attività manifatturiere	G ₃	67	40%	159	47%
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	G ₄	1	1%	16	5%
Fornitura di acqua; reti fognarie, gestione dei rifiuti e risanamento	G ₅	4	2%	7	2%
Costruzioni	G ₆	17	10%	14	4%
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	G ₇	69	41%	108	32%
Trasporto e magazzinaggio	G ₈	3	2%	13	4%
Servizi di alloggio e ristorazione	G ₉	2	1%	5	1%
Servizi di informazione e comunicazione	G ₁₀	5	3%	13	4%
Totale		169	100%	338	100%

Grafico 13 – Settore di appartenenza delle aziende campionate



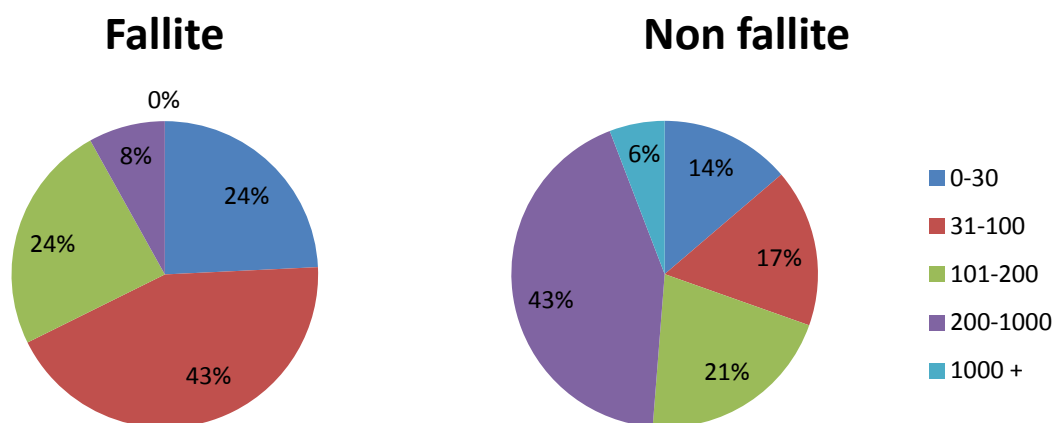
Fonte: Elaborazione propria

Inoltre sono stati analizzati i due campioni prendendo come punto di riferimento il numero dei dipendenti impiegati nel corso del quinquennio considerato. Nonostante il limite dimensionale imposto ai Ricavi delle non fallite, queste ultime risultano essere mediamente più grandi di quelle del campione delle fallite; questo è dovuto all'assenza di società di rilevanti dimensioni fra quelle che hanno fatto ricorso alla procedura concorsuale. Ciò è dovuto al fatto che le imprese di piccole dimensioni possono contare quasi esclusivamente sul ricorso al credito bancario, non avendo la possibilità di ricevere finanziamenti tramite altre fonti (es. mercato azionario o finanziatori privati). Per cui, un'impresa in crisi per ricevere finanziamenti viene sottoposta alla procedura di *scoring* e questo non gli consente di ottenere credito. invece le grandi potendo ricorrere ad altre forme di finanziamento hanno un più basso tasso di fallimento. Tutto ciò è dovuto al contesto italiano storicamente banco centrico, all'interno del quale l'importanza dei modelli di previsione delle insolvenze (anche detti modelli di "*credit scoring*") è ancor più elevata.

Tabella 17 – Numero di dipendenti delle imprese campionate

		2011	2012	2013	2014	2015	Media 2011-2015
F A L L I T E	N° medio dipendenti	91,46	91,70	91,66	92,08	86,37	90,654
	0-30	43	38	37	40	43	40,2
	31-100	66	74	74	71	77	72,4
	101-200	32	37	42	50	42	40,6
	201-1000	19	16	16	7	7	13
	1001 +	0	0	0	0	0	0
	n.d.	9	4	0	1	0	2,8
	tot	169	169	169	169	169	169
	0-30	25%	22%	22%	24%	25%	24%
	31-100	39%	44%	44%	42%	46%	43%
	101-200	19%	22%	25%	30%	25%	24%
	201-1000	11%	9%	9%	4%	4%	8%
	1001 +	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	n.d.	5%	2%	0%	1%	0%	2%
N O N F A L L I T E	N° medio dipendenti	348,53	362,83	372,67	378,88	391,84	370,95
	0-30	52	45	45	44	45	46,2
	31-100	54	61	57	56	52	56
	101-200	90	90	59	56	55	70
	201-1000	115	120	159	163	164	144,2
	1001 +	19	20	18	19	22	19,6
	n.d.	8	2	0	0	0	2
	tot	338	338	338	338	338	338
	0-30	15%	13%	13%	13%	13%	14%
	31-100	16%	18%	17%	17%	15%	17%
	101-200	27%	27%	17%	17%	16%	21%
	201-1000	34%	36%	47%	48%	49%	43%
	1001 +	6%	6%	5%	6%	7%	6%
	n.d.	2%	0%	0%	0%	0%	0%

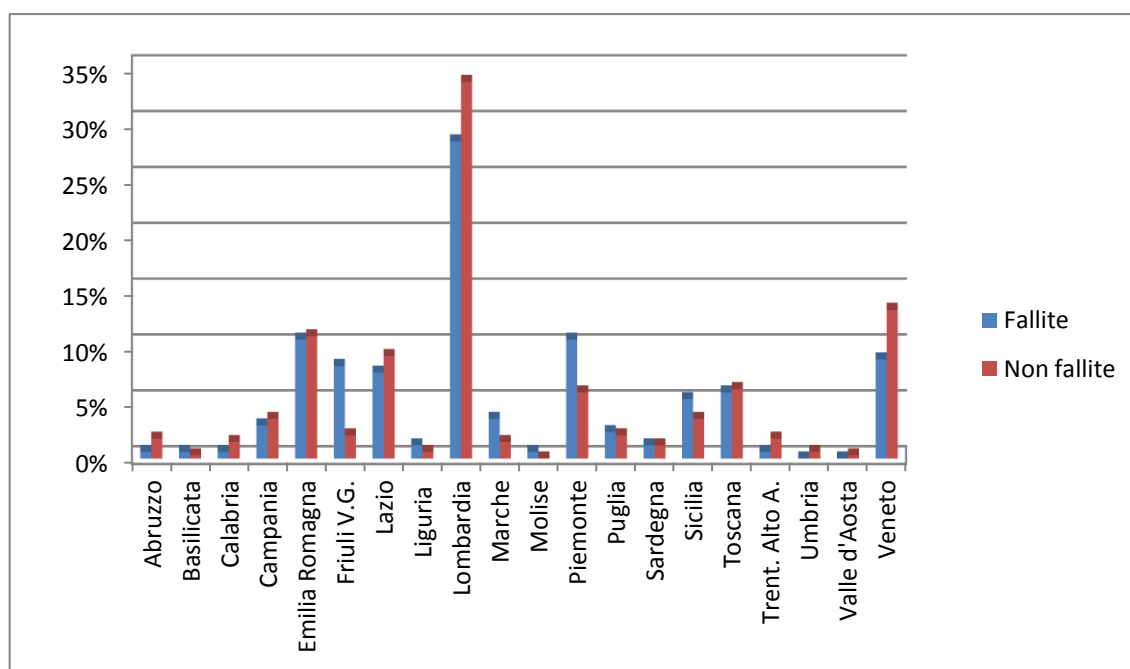
Grafico 14 – Frequenza per fasce di dipendenti delle imprese campionate



Fonte: Elaborazione propria

Infine le imprese dei due campioni sono state catalogate con un criterio geografico. Per studiare questo parametro sono state prese in considerazione le province in cui le varie società avevano la sede legale nell'ultimo esercizio del quinquennio considerato. Questa statistica appare in linea con i dati macroeconomici inerenti l'economia italiana. La maggior parte delle imprese di entrambi i campioni provengono infatti dalle regioni del centro nord, Lombardia in primis seguita da Veneto, Emilia Romagna e Piemonte, ossia le regioni che storicamente fungono da volano all'economia nazionale⁴⁶. Viceversa sono scarsamente rappresentate le regioni del meridione (ad eccezione del Lazio, trainato dalla presenza di Roma Capitale).

Grafico 15 – Distribuzione delle imprese selezionate per Regioni geografiche



Fonte: Elaborazione propria

⁴⁶ Fonte: Banca d'Italia, "L'economia delle regioni italiane nel 2014"

3.3 La metodologia applicata

In considerazione della realtà economica italiana si è scelto di utilizzare il modello Z' Score elaborato da Altman nel 1993 per verificare la sua affidabilità nel prevedere l'insolvenza. A differenza dello Z score originario infatti questa elaborazione permette di ampliare l'ambito di applicabilità dalle sole imprese quotate in mercati regolamentati anche a quelle non quotate. La realtà italiana è notoriamente formata da numerose aziende di piccole dimensioni e da un numero molto ristretto di società di medio - grandi dimensioni che possono essere quotate.

Lo strumento utilizzato è quello dell'analisi discriminante lineare di Fisher. Prendendo in considerazione due popolazioni (in questo caso quella delle aziende insolventi e quella delle aziende sane) che presentano una serie di caratteristiche proprie, descritte da una serie di valori, questa tecnica permette di classificare un oggetto in una delle due popolazioni considerate. L'oggetto analizzato dovrà essere valutato sulla base di una funzione che cercherà di sintetizzare tutte le variabili considerate rilevanti. Questa funzione fornirà un unico valore di sintesi (Z), che comprende tutte le variabili, il cui valore indicherà se l'oggetto analizzato è più prossimo all'una o all'altra popolazione, permettendo, quindi, di classificarlo.

Il risultato della funzione è il cosiddetto score, che come anticipato è una sintesi delle variabili inserite. L'analisi discriminante ha il vantaggio di considerare un'intera serie di caratteristiche comuni alle imprese interessate, nonché l'interazione che intercorre fra queste caratteristiche. L'analista può dunque analizzare l'intero profilo variabile del soggetto in un solo istante, piuttosto che esaminare in modo sequenziale le sue caratteristiche individuali.

L'equazione che darà origine allo score di un oggetto/impresa avrà questa forma:

$$Z = v_1 \times x_1 + v_2 \times x_2 + v_3 \times x_3 + \dots + v_n \times x_n$$

In cui Z = score dell'impresa

v_i = coefficiente della variabile x_i

x_i = variabile descrittiva della caratteristica i -esima dell'impresa

In tale analisi l'unico elemento di soggettività è dato dalla scelta delle variabili X da osservare nelle imprese, per permetterne una classificazione, mentre i pesi sono frutto delle caratteristiche delle due popolazioni.

L'applicazione dell'analisi discriminante lineare prevede l'individuazione di un valore, denominato punto di *cut off*, che funge da spartiacque fra i soggetti di una e dell'altra popolazione: coloro che presentano uno Z inferiore al cut off appartengono alla prima popolazione, coloro che presentano uno Z superiore al cut off viceversa rientrano nella seconda popolazione. Questa suddivisione non è comunque univoca, esiste, infatti, una zona d'incertezza o *grey zone*, ossia una fascia di punteggi Z che non indicano con assoluta certezza il gruppo di appartenenza del soggetto.

Le variabili del modello Z' Score sono cinque, e corrispondono a cinque indici di bilancio individuati da Altman per rappresentare in maniera veritiera e completa lo stato di salute della società. La scelta degli indicatori è stata fatta seguendo due criteri: la popolarità nella letteratura e la rilevanza potenziale. In particolare le variabili prese in considerazione sono le seguenti:

$$X_1 = \frac{\text{Capitale circolante netto}}{\text{Attività totali}}$$

Si tratta di un indice già utilizzato in passato per riscontrare eventuali problemi societari. Il Capitale Circolante Netto è dato dalla differenza fra attivo corrente (a sua volta composto da disponibilità liquide immediate, crediti a breve termine verso clienti e fornitori e dal magazzino prodotti finiti, semilavorati e materie) e passivo corrente (ossia il totale dei debiti a breve termine). Attraverso il rapporto fra Capitale circolante netto (in inglese *working capital*) e Attività totali si valuta il grado di liquidità che contraddistingue la società.

$$X_2 = \frac{\textit{Risultato netto}}{\textit{Attività totali}}$$

Rispetto al modello Z Score, la variabile X_2 cambia leggermente formulazione. Non si parla più, infatti, di Utile non distribuito ma di Risultato netto, ossia l'utile o perdita come risultante dal Conto Economico. Questo valore è la massima sintesi della redditività aziendale compresa ogni sua componente: da quella caratteristica a quella finanziaria a quella straordinaria, extracaratteristica e fiscale.

$$X_3 = \frac{\textit{Risultato operativo}}{\textit{Attività totali}}$$

Come il precedente indice, anche X_3 prende in considerazione un valore economico reddituale. In questo caso il valore in esame è il Risultato operativo, ovvero il reddito dell'impresa prima della gestione straordinaria e di quella tributaria. Si tratta di un valore storicamente molto rilevante nell'ambito dell'analisi di bilancio poiché risulta essere un buon indicatore della redditività dell'azienda al netto dell'inquinamento creato da eventi straordinari e dalle imposte.

$$X_4 = \frac{\textit{Patrimonio Netto Contabile}}{\textit{Totale debiti}}$$

Rispetto al calcolo dello Z Score questa variabile è quella che è stata modificata più radicalmente da Altman nell'elaborazione di Z' . Nel primo modello infatti lo studioso statunitense aveva preso in considerazione le società quotate, per questo al numeratore era stato inserito il Valore di mercato delle azioni societarie. Ovviamente questo indicatore non esiste per le società non quotate, per cui si è passati al Patrimonio netto contabile, ossia i mezzi propri di cui è dotata l'azienda. Contabilmente il Patrimonio netto altro non è che la differenza fra il totale delle attività e il totale delle passività. Al denominatore in questo caso abbiamo il totale dei debiti considerando sia quelli a breve termine che quelli a medio - lungo. Tale ratio indica come l'attivo di un'azienda possa andare a ridursi di valore prima che le

perdite vadano a superare le entrate e quindi, prima che l'azienda diventi di fatto insolvente.

$$X_5 = \frac{Vendite}{Attività\ totali}$$

Quest'ultimo indicatore rapporta i ricavi delle vendite e delle prestazioni di servizi con il totale delle attività. Questa variabile misura la capacità della gestione aziendale di confrontarsi con la concorrenza, riuscendo a mantenere i propri livelli di vendite inalterati. Non solo: questo indice assume fondamentale importanza in quanto, mentre se singolarmente considerato non si evidenzia come particolarmente significativo, in un contesto multivariato è capace di attuare una discriminazione netta tra aziende in condizioni sane, del primo gruppo, e azienda in fallimento, secondo gruppo. Il totale delle vendite è infatti legato a doppio filo agli indicatori reddituali rappresentati da X_2 e X_3 .

Oltre alla scelta delle variabili, è altrettanto importante il peso che viene dato a ciascuna di esse. Attraverso i cinque moltiplicatori è possibile infatti aumentare o diminuire l'influenza che ogni singolo ratio ha sul valore di sintesi. In particolare questi sono i moltiplicatori nella formula dello Z' Score:

$$X_1 \rightarrow 0,717$$

$$X_2 \rightarrow 0,847$$

$$X_3 \rightarrow 3,107$$

$$X_4 \rightarrow 0,420$$

$$X_5 \rightarrow 0,998$$

Appare subito evidente la forte influenza che avrà sul calcolo di Z' la variabile X_3 , mentre la variabile X_4 è quella che esercita un peso minore. In conclusione la formula per il calcolo del valore di sintesi Z' assume la seguente forma:

$$Z' = 0,717 x_1 + 0,847 x_2 + 3,107 x_3 + 0,420 x_4 + 0,998 x_5$$

Oltre allo Z' Score è stato calcolato anche un degli indici maggiormente utilizzati per verificare la sostenibilità di un debito dai dati di bilancio e i tempi di rimborso del debito finanziario.

$$X_6 = \frac{\text{Debito finanziario netto}}{\text{EBITDA}}$$

Questo indice rapporta la posizione finanziaria netta dell'azienda (*free cash flow*) al Margine Operativo Lordo (EBITDA), ossia il reddito di un'azienda basato solo sulla sua gestione operativa, quindi senza considerare gli interessi (area finanziaria), le imposte (area fiscale), la svalutazione dei beni e gli ammortamenti.

Questo indicatore segnala di quante volte l'indebitamento finanziario netto “supera” la marginalità lorda dell'impresa considerata, ossia la capacità dell'azienda di generare reddito con la sua gestione caratteristica. Esprime, quindi, un'indicazione sulla capacità della medesima azienda di finanziare i mezzi di terzi.

3.4 I risultati

3.4.1 Previsione in un periodo di cinque anni

In un primo momento è stato applicato il modello all'intero quinquennio preso in considerazione. Per valutare la capacità discriminante di ciascuna variabile è opportuno iniziare da un'analisi delle statistiche descrittive. In questo modo è

possibile osservare la distribuzione dei cinque indicatori presi in considerazione, studiandone la media, la deviazione standard, il minimo e il massimo.

Oltre ai sei indicatori descritti in precedenza è stata aggiunta una variabile di controllo denominata *size* che corrisponde al logaritmo naturale del totale dell'attivo totale. Questa variabile dà un'indicazione sulla dimensione aziendale, ed è stata presa in considerazione nonostante già in fase di selezione del campione sia stato posto un limite dimensionale per le società campionate. Pur con l'inserimento di questo limite dimensionale, le società fallite risultavano mediamente più piccole di quelle in bonis, per cui grazie alla variabile *size* è possibile ottenere un confronto più corretto. Questo il numero delle osservazioni effettuate

Tabella 18 – Distribuzione delle osservazioni

	Frequenza	Percentuale
Non fallite	1615	63,71%
Fallite	920	36,29%
Totale	2535	100%

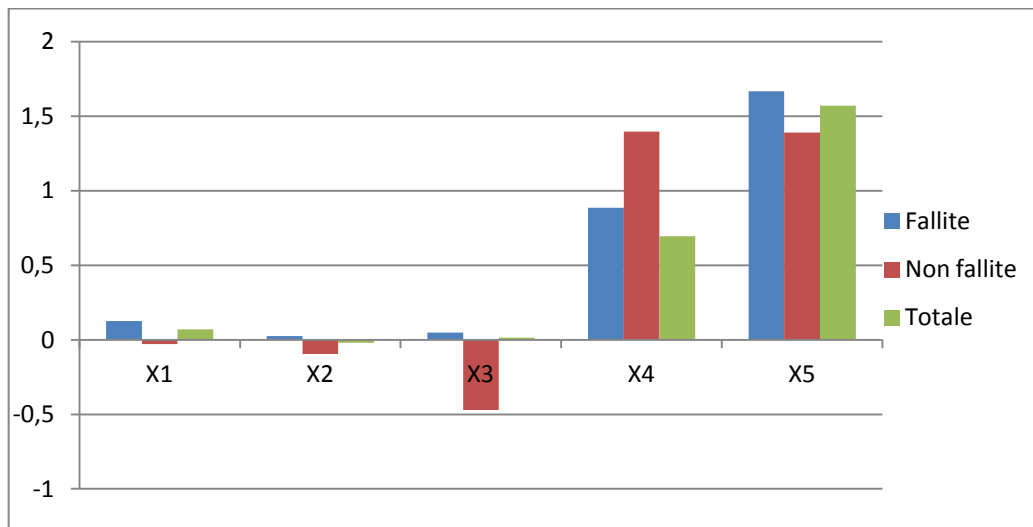
Poiché le variabili che riguardano il patrimonio netto (X_4) e le vendite (X_5) presentavano forti *outliersi*, esse sono state winsorizzate all'1% in modo da escludere i valori massimi che avrebbero eccessivamente inficiato il modello.

Tabella 19 – Statistiche descrittive: campione completo

		Osservazioni	Media	Deviazione	Minimo	Massimo
Non fallite	Indice di Liquidità	1615	0,126909	0,2216177	-0,8313215	0,9363113
		1615	0,0245775	0,0627971	-0,626787	0,4399268
	Indice di redditività netta	1615	0,048391	0,0774907	-0,64087	0,6688077
	Indice di redditività operative	1615	0,8861607	1,388293	-0,386981	9,792159
	⁴⁷ Indice di Autonomia finanziaria	1615	1,668554	1,243111	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	1614	-51,79936	2173,845	-87291,02	1968,315
	Size	1615	11,61047	1,03862	6,248194	14,89897
Fallite	Indice di Liquidità	920	-0,0276588	0,3512692	-3,146464	0,8691069
		920	-0,0960165	0,3639955	-3,958301	0,8966591
	Indice di redditività netta	920	-0,471738	0,2951257	-3,936899	0,5687776
	Indice di redditività operative	920	1,397439	1,038217	0,0519889	6,386085
	Indice di Autonomia finanziaria	920	1,39	1,161705	0	15,80829
	Indice di indebitamento	920	10,58101	109,5509	-1113,855	2582,051
	Size	920	10,34773	1,078417	5,958016	15,81024
Campione totale	Indice di Liquidità	2535	0,0708146	0,2855846	-3,146464	0,9363113
		2535	-0,0191884	0,2322205	-3,958301	0,8966591
	Indice di redditività netta	2535	0,0137087	0,193714	-3,936899	0,6688077
	Indice di redditività operative	2535	0,6959182	1,33955	-0,4668131	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	2535	1,570161	1,179913	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	2534	-29,1514	1736,229	-87291,02	2582,051
	Size	2535	11,1522	1,215594	5,958016	15,81024

⁴⁷ Variabili winsorizzate all'1%

Grafico 16 – Media delle variabili



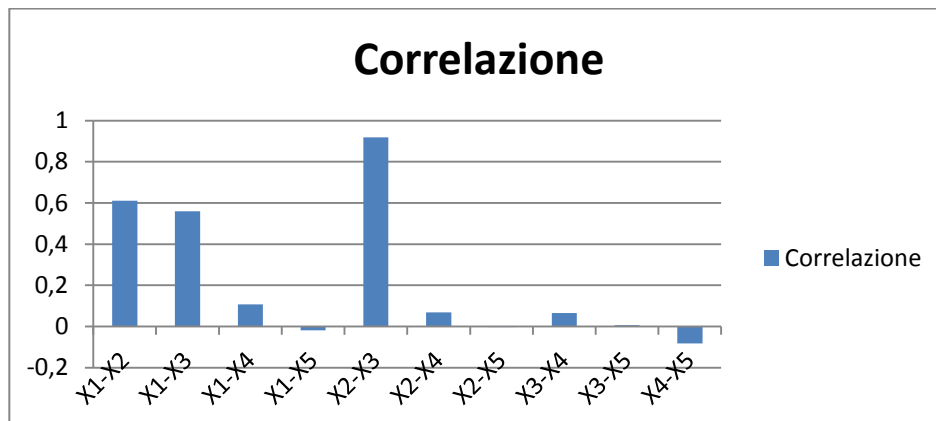
Fonte: Elaborazione propria

La differente distribuzione delle variabili è graficamente chiara. In particolare i valori medi dei primi tre indici passano dall'essere positivi nel campione delle non fallite all'essere negativi nel campione delle fallite. La differenza più evidente si osserva nell'indice del reddito operativo, che in un campione presenta una media di 0,048391 mentre nell'altro scende a -0,471738. Per quanto riguarda la deviazione standard, i dati che saltano maggiormente all'occhio sono quelli inerenti l'indice del patrimonio netto e l'indice delle vendite, che nonostante la winsorizzazione presentano ancora elementi distanti dalla media. La seconda analisi riguarda la correlazione che intercorre fra i vari indici.

Tabella 20 – Correlazione fra le variabili

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	1				
X ₂	0,611	1			
X ₃	0,5601	0,9186	1		
X ₄	0,1068	0,0682	0,0646	1	
X ₅	-0,0191	-0,003	0,006	-0,0827	1

Grafico 17 - Correlazione fra le variabili



Fonte: Elaborazione propria

La correlazione più marcata è quella che si verifica fra l'indice del risultato netto e quello del risultato operativo. È intuitivo come questi due valori siano strettamente legati fra loro, per cui non stupisce che l'influenza che li lega sia tanto marcata. L'altro dato che è possibile apprezzare è la correlazione negativa che lega l'indice dell'indebitamento con gli altri indicatori. Nessuna sorpresa anche in questo caso, dal momento che un alto tasso di indebitamento fa presagire una bassa redditività e una bassa autonomia finanziaria.

A questo punto sono stati calcolati i moltiplicatori del modello; si tratta dei pesi che applicati ai cinque indici permettono di standardizzare la variabile (gli indicatori di bilancio non presentano una distribuzione standard) e avere quindi una distribuzione standard con media uguale a zero e varianza costante $N(0,1)$. Le variabili così standardizzate sono quelle che meglio di altre consentono di discriminare i due gruppi. I valori ottenuti sono i seguenti:

$$X_1 \rightarrow -0,260$$

$$X_2 \rightarrow -0,040$$

$$X_3 \rightarrow -0,094$$

$X_4 \rightarrow -0,235$

$X_5 \rightarrow -0,349$

$X_6 \rightarrow -0,806$

$Size \rightarrow -1,128$

In questo modo è stato possibile calcolare gli score dei vari soggetti. Questi i risultati ottenuti:

Tabella 21 – Classificazione delle imprese–anno

Realtà	Classificazione		Totale
	Non Fallite	Fallite	
Non fallite	1510	105	1615
	93,50%	6,50%	100%
Fallite	168	752	920
	18,26%	81,47%	100%
Totale	1678	857	2535
	66,19%	33,81%	100,00%

Corrette $\rightarrow 2262$ (89,23%)

Errore 1 $\rightarrow 105$ (4,14%)

Errore 2 $\rightarrow 168$ (6,63%)

Questa prima applicazione offre risultati incoraggianti. L'89,23% delle imprese-anno vengono classificate correttamente, una percentuale molto alta. Altro aspetto positivo è che la maggior parte degli errori sono quelli del secondo tipo, ossia la classificazione di imprese in bonis come imprese fallite; questo errore infatti si

verifica in 168 osservazioni (6,63%) mentre l'errore più grave, quello per cui si classificano imprese fallite come sane, si è verificato soltanto in 105 casi (4,14%)

3.4.2 Previsione nei due anni antecedenti il fallimento

Dopo questa prima applicazione, è lecito attendersi risultati altrettanto soddisfacenti applicando il modello predittivo ai soli due esercizi antecedenti la crisi di impresa. Anche in questo caso è necessario iniziare da un'analisi delle statistiche descrittive per verificare la capacità discriminante di ciascuna variabile.

Tabella 22 – Distribuzione delle osservazioni

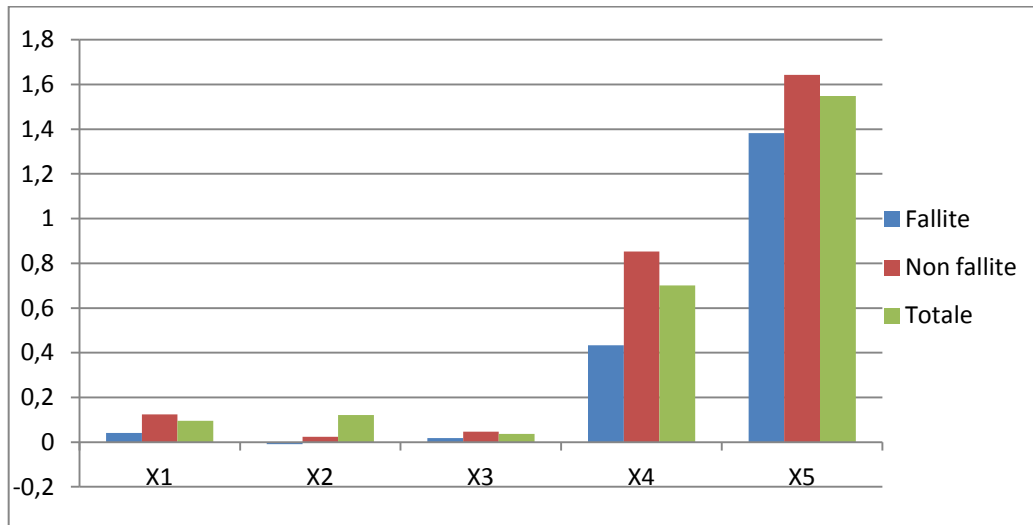
	Frequenza	Percentuale
Non fallite	969	63,70%
Fallite	552	36,30%
Totale	1521	100%

Nella tabella seguente sono riportati gli andamenti della media, della deviazione standard, dei minimi e dei massimi di ciascuna delle sette variabili. Anche in questo caso l'indicatore del patrimonio netto (X_4) e quello delle vendite (X_5) presentavano sono stati winsorizzati per escludere gli *outliers*.

Tabella 23 – Statistiche descrittive: due anni precedenti

		Osservazioni	Media	Deviazione	Minimo	Massimo
Non fallite	Indice di Liquidità	969	0,1238572	0,2188114	-0,8313215	0,9007326
		969	0,0242522	0,0631606	-0,6131164	0,4399268
	Indice di redditività netta	969	0,0471156	0,0778154	-0,6408732	0,6688077
	Indice di redditività operative	969	0,8533765	1,327583	-0,3869816	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	969	1,642365	1,205736	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	969	-8784218	2804,554	-87291,02	406,1777
	<i>Size</i>	969	11,57693	1,051873	6,260432	14,89897
Fallite	Indice di Liquidità	552	0,041259	0,1959046	-0,9130609	0,8691069
		552	-0,0090485	0,0765345	-0,8139731	0,7223955
	Indice di redditività netta	552	0,0178239	0,0675692	-0,6004627	0,4512932
	Indice di redditività operative	552	0,4331936	1,175657	-0,3986731	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	552	1,38218	1,010566	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	552	7,369061	78,36683	-1113,855	1296,961
	<i>Size</i>	552	10,35762	1,084783	5,958016	15,78781
Campione totale	Indice di Liquidità	1521	0,0960099	0,2139286	-0,9130609	0,9007326
		1521	0,121667	0,0701459	-0,8139731	0,7223955
	Indice di redditività netta	1521	0,0364851	0,075563	-0,6408732	0,6688077
	Indice di redditività operative	1521	0,7008841	1,290079	-0,3986731	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	1521	1,547939	1,145296	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	1521	-53,2882	2239,067	-87291,02	1296,961
	<i>Size</i>	1521	11,13442	1,214564	5,958016	15,78781

Grafico 18 – Media delle variabili



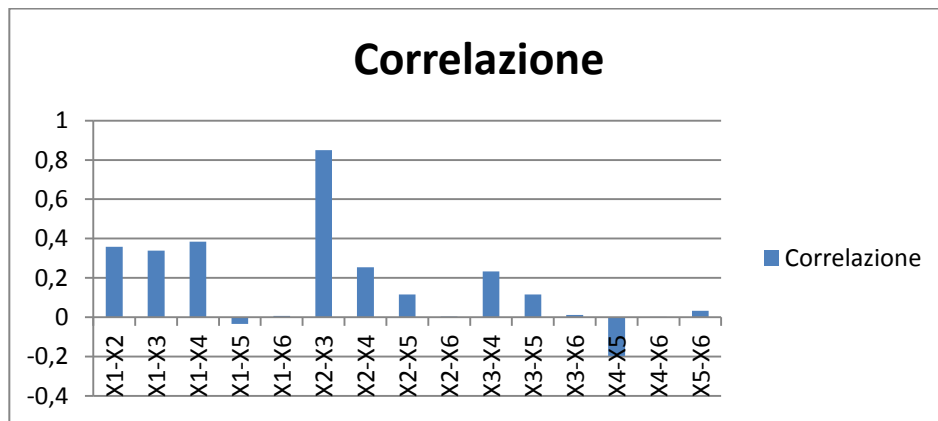
Fonte: Elaborazione propria

Come nel modello quinquennale, anche prendendo in considerazione solo due esercizi le differenze nell'andamento delle variabili sono evidenti. In questo caso soltanto la media dell'indice della redditività netta per le fallite è negativo, ma il grafico illustra comunque bene come per ciascun indice la media delle imprese-anno non fallite è molto superiore a quella delle imprese-anno fallite.

Tabella 24 – Correlazione fra le variabili

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
X ₁	1					
X ₂	0,3579	1				
X ₃	0,3386	0,8494	1			
X ₄	0,3846	0,2540	0,2336	1		
X ₅	-0,0346	0,1153	0,1153	-0,1975	1	
X ₆	0,0061	0,0042	0,0121	0,0002	0,0328	1

Grafico 19 - Correlazione fra le variabili



Fonte: Elaborazione propria

La correlazione più marcata è di nuovo quella che si verifica fra l'indice della redditività netta e quello della redditività operativa, due valori evidentemente legati fra loro.

A questo punto sono stati calcolati nuovi moltiplicatori da applicare agli indici in modo da standardizzare la variabile e avere quindi una distribuzione standard con media uguale a zero e varianza costante. I valori ottenuti in questo caso sono i seguenti:

$$X_1 \rightarrow -0,203$$

$$X_2 \rightarrow -0,247$$

$$X_3 \rightarrow -0,014$$

$$X_4 \rightarrow 0,018$$

$$X_5 \rightarrow -0,761$$

$$X_6 \rightarrow 0,039$$

$$Size \rightarrow -1,142$$

Applicando i vari moltiplicatori agli indicatori delle imprese-anno sono stati ottenuti i seguenti risultati:

Tabella 25 – Classificazione delle imprese-anno

Realtà	Classificazione		Totale
	Non Fallite	Fallite	
Non fallite	885	84	969
	91,33%	8,67%	100%
Fallite	95	457	552
	17,21%	82,79%	100%
Totale	980	541	1521
	64,43%	35,57%	100,00%

Corrette → 1342 (88,23%)

Errore 1 → 95 (6,24%)

Errore 2 → 84 (5,52%)

Anche la previsione nei due anni antecedenti al fallimento si dimostra corretta. L'88,23% delle imprese-anno vengono classificate correttamente, una percentuale molto alta. In un orizzonte temporale più breve l'errore di tipo 1 (ossia quello più rischioso) si presenta nel 6,24% delle osservazioni, mentre quello di tipo 2 soltanto nel 5,52%.

3.4.3 Previsione nell'ultimo anno antecedente il fallimento

Dopo aver applicato il modello predittivo al quinquennio ed al biennio antecedenti la crisi, è possibile effettuare test prendendo come riferimento l'ultimo esercizio che precede il fallimento. La tabella seguente mostra le osservazioni effettuate.

Tabella 26 – Distribuzione delle osservazioni

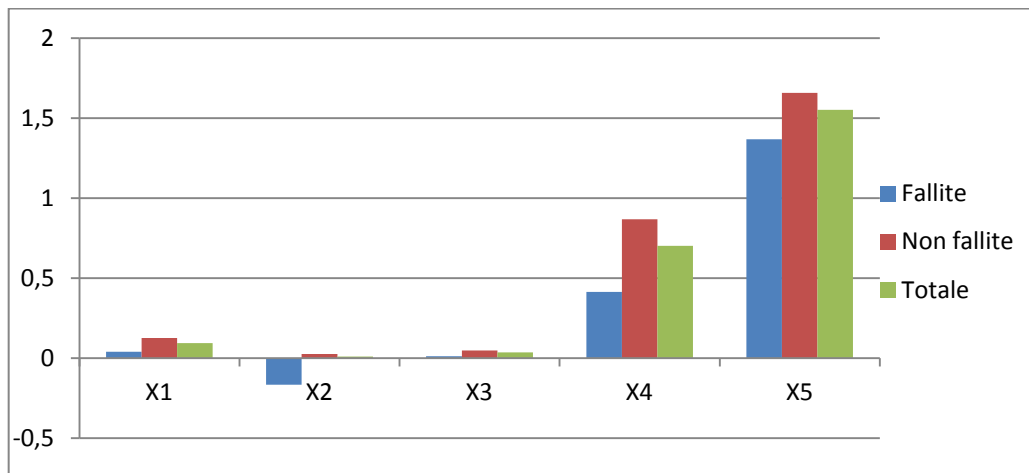
	Frequenza	Percentuale
Non fallite	1291	63,69%
Fallite	736	36,31%
Totale	2027	100%

Per effettuare un'analisi delle statistiche descrittive partiamo nuovamente dall'andamento delle singole variabili. La tabella seguente riporta la media, la deviazione standard, i minimi e i massimi di ciascuno dei sette indici. Anche in questo caso l'indicatore del patrimonio netto (X_4) e quello delle vendite (X_5) presentavano sono stati winsorizzati per escludere gli *outliers*.

Tabella 27 – Statistiche descrittive: anno precedente

		Osservazioni	Media	Deviazione	Minimo	Massimo
Non fallite	Indice di Liquidità	1292	0,1251907	0,2181872	-0,8313215	0,9116227
		1292	0,024807	0,0609173	-0,6131164	0,4399268
	Indice di redditività netta	1292	0,047782	0,0764044	-0,6408732	0,6688077
	Indice di redditività operative	1292	0,867272	1,354323	-0,3869816	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	1292	1,657566	1,224296	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	1291	-66,29183	2429,844	-87291,02	406,1777
	<i>Size</i>	1292	11,59471	1,045027	6,248194	14,89897
Fallite	Indice di Liquidità	736	0,0384613	0,2076413	-0,9130609	0,8691069
		736	-0,167131	0,0844841	-0,8139731	0,7223955
	Indice di redditività netta	736	0,0116969	0,0725295	-0,6004627	9,792159
	Indice di redditività operative	736	0,4126639	1,155394	-0,4668131	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	736	1,36711	1,002415	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	736	12,80717	120,5836	-113,855	2582,051
	<i>Size</i>	736	10,38462	1,067793	5,958016	15,80599
Campione totale	Indice di Liquidità	2028	0,0937149	0,2183891	-0,9130609	0,9116227
		2028	0,0095944	0,0731167	-0,8139731	0,7223955
	Indice di redditività netta	2028	0,034686	0,0769851	-0,6408732	0,6688'77
	Indice di redditività operative	2028	0,7022861	1,303863	-0,4668131	9,792159
	Indice di Autonomia finanziaria	2028	1,552154	1,156947	0,0519889	6,386085
	Indice di indebitamento	2027	-37,57113	1940,625	-87291,02	2582,051
	<i>Size</i>	2028	11,15554	1,20321	5,958016	15,80599

Grafico 20 – Media delle variabili



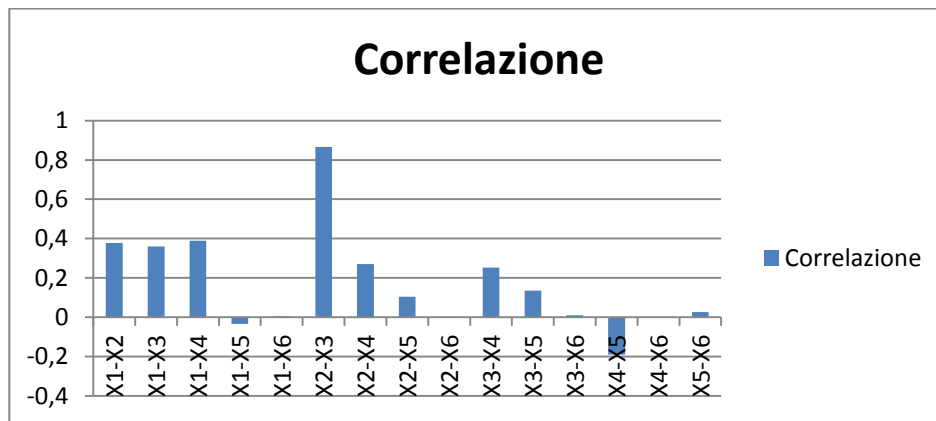
Fonte: Elaborazione propria

Anche in questo modello come in quello biennale soltanto l'indice della redditività netta nel gruppo delle fallite presenta una media negativa. Per ciascuno degli indicatori comunque è graficamente ben chiara la differenza fra il valore delle imprese-anno fallite e di quelle non fallite. La tabella e il grafico seguenti invece mostrano la correlazione che intercorre in questo modello fra le singole variabili. Di nuovo apprezziamo una correlazione molto forte fra l'indice di redditività netta e quello della redditività operativa. Viceversa è prossima allo zero o in alcuni casi negativa la correlazione che lega l'indice di indebitamento (X5) con le altre variabili

Tabella 28 – Correlazione fra le variabili

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
X ₁	1					
X ₂	0,3771	1				
X ₃	0,3598	0,8654	1			
X ₄	0,3888	0,2699	0,2531	1		
X ₅	-0,0346	0,1050	0,1361	-0,1910	1	
X ₆	0,0045	0,0022	0,0092	-0,0004	0,0270	1

Grafico 21 - Correlazione fra le variabili



Fonte: Elaborazione propria

La correlazione più marcata è di nuovo quella che si verifica fra l'indice della redditività netta e quello della redditività operativa, due valori evidentemente legati fra loro.

Anche in questa terza applicazione son stati calcolati i moltiplicatori da applicare a ciascun indice per standardizzare la variabile e ottenere una distribuzione standard con media uguale a zero e varianza costante . I valori ottenuti in questo caso sono i seguenti:

$$X_1 \rightarrow -0,203$$

$$X_2 \rightarrow -0,304$$

$$X_3 \rightarrow -0,006$$

$$X_4 \rightarrow 0,034$$

$$X_5 \rightarrow -0,766$$

$$X_6 \rightarrow 0,036$$

$$Size \rightarrow -1,129$$

Applicando i vari moltiplicatori agli indicatori delle imprese-anno sono stati ottenuti i seguenti risultati:

Tabella 29 – Classificazione delle imprese-anno

Realtà	Classificazione		Totale
	Non Fallite	Fallite	
Non fallite	1192	99	1291
	92,33%	7,67%	100%
Fallite	125	611	552
	16,98%	83,02%	100%
Totale	1317	710	2027
	64,97%	35,03%	100,00%

Corrette → 1803 (88,95%)

Errore 1 → 125 (6,17%)

Errore 2 → 99 (4,88%)

La classificazione delle imprese-anno nell'esercizio antecedente la crisi si dimostra molto accurata. Il modello ha restituito l'88,95% di previsioni esatte, classificando correttamente 1803 delle 2027 osservazioni. La percentuale degli errori di tipo 1, ossia la classificazione errata delle imprese-anno fallite, è leggermente diminuita passando al 6,17%, ma rimane comunque superiore a quella degli errori di tipo 2 che è del 4,88%.

CONCLUSIONI

Il fenomeno della crisi dell'impresa non può che sorgere insieme alla nascita dell'impresa stessa, essendone una fase fisiologica del ciclo di vita. È quindi possibile affermare che le situazioni di crisi aziendale sono componenti permanenti del sistema produttivo.

L'aspetto che maggiormente bisogna tenere a mente è che l'avvento della crisi non è mai repentino, ma segue una serie di fasi che presentano rischi crescenti. Da una situazione di crisi potenziale, senza i dovuti interventi, vi è il rischio di arrivare fino a una cosiddetta crisi irreversibile passando per l'intermedia situazione di crisi governabile. A variare, nel corso dei tre stadi evolutivi saranno le relazioni nel tempo tra i flussi di cassa operativi, il valore di funzionamento, il valore di liquidazione del capitale aziendale che diminuiranno gradualmente, e l'ammontare del debito che, al contrario, tenderà ad aumentare. Allo stesso modo, è possibile studiare l'evoluzione del fenomeno oggetto di analisi, distinguendo tra le fasi di squilibri e inefficienze, perdite economiche, insolvenza e dissesto.

L'individuazione delle cause scatenanti della crisi è alla base delle azioni da intraprendere per far fronte a situazioni di crisi aziendale. La recente congiuntura economica, oltre alla crescente complessità e dinamicità dei mercati, ha posto maggiore attenzione su fenomeni e forze che spesso sfuggono al dominio degli uomini di impresa; oggi, ancor più del passato, cause interne e fenomeni esterni sono strettamente correlati tra loro. Come più volte ribadito nel corso dell'elaborato, la prevenzione della crisi dipende dalla capacità degli uomini d'impresa di interpretare i segnali premonitori di possibili situazioni di crisi.

Proprio per anticipare l'incedere dello stato di difficoltà sono stati studiati a partire dalla crisi del sistema bancario combinata con il crollo della borsa di Wall Street del

1929 strumenti in grado di diagnosticare preventivamente i primi sintomi della crisi di un'impresa. I modelli predittivi dovevano inizialmente servire soltanto per implementare l'analisi di un'azienda in previsione della concessione di un credito, ma con il passare del tempo sono diventati strumenti utilissimi in numerosi contesti professionali assumendo un ruolo chiave anche nella prospettiva di utilizzo nell'azienda e per l'azienda.

I primi e più rudimentali modelli erano modelli teorici che utilizzano una logica di tipo deduttivo partendo dalla formulazione di considerazioni di carattere puramente concettuale tralasciando i legami con il contesto reale in cui il fenomeno indagato si manifesta. Per ottenere risultati più tempestivi e affidabili furono elaborati dei modelli empirici. Essi fanno ricorso a un approccio induttivo detto *bottom-up*: questi modelli effettuano il passaggio dal particolare (un campione d'impresе) al generale, attraverso l'applicazione del modello costruito sul campione su un contesto decisamente più ampio.

Il modello evoluto che meglio di altri ha saputo coniugare la facilità di utilizzo con una sufficiente affidabilità è stato lo Z Score elaborato da Edward I. Altman nel 1968. Lo studioso americano riuscì a implementare l'analisi per indici con lo strumento statistico dell'analisi discriminante multivariata di Ronald A. Fisher. Attraverso questa tecnica Altman fu in grado di creare un modello predittivo che classifica i soggetti nel gruppo delle aziende solvibili o in quello delle aziende insolventi minimizzando l'errore di stima. Nel determinare il parametro che discrimina le imprese però non ci si affida a un singolo indicatore di bilancio, ma a una serie di ratios contabili adeguatamente ponderati e sintetizzati da un indice statistico, lo *score*. Giunto alla fine dei propri test preventivi Altman è giunto a selezionare gli indici più significativi in un contesto di analisi discriminante multivariata; a sorpresa questi si rivelarono essere diversi rispetto a quelli che andavano per la maggiore nell'analisi univariata. Nella propria analisi, infatti,

Altman ha preferito indici che dessero più informazioni in un contesto iterativo, al di là del loro valore intrinseco.

Nonostante le reazioni tiepide che ottenne nell'ambiente accademico, già la prima pubblicazione di Altman si dimostrò di grande valore. Il modello offriva, infatti, un'accuratezza del 95% nel primo anno antecedente alla crisi, e dell'83% nel secondo. Percentuali notevolmente elevate, che testimoniano l'accuratezza dell'analisi effettuata. Negli anni seguenti Altman si adoperò per ampliare l'area applicativa dello strumento (inizialmente riservato alle imprese manifatturiere quotate nei mercati regolamentari), e per fare questo elaborò anche il modello Z' Score e Z'' Score. In questo modo lo studioso creò uno strumento affidabile e di facile utilizzo per imprese di qualunque dimensione e di qualsiasi settore.

L'applicazione del modello di Altman al contesto economico dell'Italia rimaneva comunque in dubbio. La realtà italiana, fatta di piccole e medie imprese, è ben distante dal campione d'imprese quotate sul mercato preso in considerazione da Altman. Per testare il modello, prima di tutto è stato necessario selezionare due popolazioni (una d'imprese fallite e una d'imprese sane) che rappresentassero la realtà economica italiana. Sono state dunque selezionate Srl e Spa che non operassero nel settore finanziario o settori affini, che offrissero la necessaria completezza dei dati e che rientrassero in un requisito dimensionale massimo. Attraverso l'individuazione dei moltiplicatori ideali per standardizzare la variabile, e con l'aggiunta di un'ulteriore indice, è stato possibile creare uno strumento che discriminasse in maniera veritiera i vari soggetti. I risultati ottenuti sono ottimi, dal momento che il modello si è rivelato in grado di distinguere correttamente le imprese fallite dalle imprese non fallite con una precisione che sfiora il 90% sia con un orizzonte temporale medio - lungo (cinque anni prima della crisi) sia con un orizzonte più breve (uno o due anni).

Grazie all'elaborazione di moltiplicatori *ad hoc* e con l'inserimento di una variabile che standardizzasse i valori, è stato dunque possibile ricavare un modello adattato al contesto italiano che permette di discriminare in maniera tendenzialmente corretta e con relativa semplicità di calcolo le società, in modo da ottenere una previsione veritiera sul loro andamento futuro.

BIBLIOGRAFIA

- Abatecola G., “Crisi d’impresa: un’interpretazione basata sulle teorie dell’adattamento organizzativo”
- Aldrighetti F. e Savaris R., “La riforma delle procedure concorsuali e i modelli di gestione dell’impresa in crisi”; Smefin Tech Report, 2008
- Allegrini M. e Andrei P., “Modelli valutativi e informativa di bilancio: posizioni dottrinali e problemi attuali”, 2006
- Allegrini M e Greco G., “Gli annual report delle società italiane”, 2008
- Altman E.I., Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, The Journal of Finance, Vol. XXIII September 1968 No.4
- Altman E.I., Anthony Saunders, Credit risk measurement: Developments over the last 20 years, Journal of Banking & Finance, Vol. 21, No. 11 and 12 (December 1997)
- Altman E.I., Danovi A. and Falini A., Z-Score Models’ application to Italian companies subject to extraordinary administration
- Altman E. I., Sabato G., “Modelling Credit Risk for SMEs: Evidence from the U.S. Market”, 2007
- Banca d’Italia, “L’economia delle regioni italiane nel 2014”
- Bastia P., “Pianificazione e controllo dei risanamenti aziendali, Giappichelli, 1996
- Bertoli G., “Crisi d’impresa, ristrutturazione e ritorno al valore”, EGEA, 2000
- Bottai P., Cipriani L., Seriano F., “Il modello di analisi Z-Score applicato alle PMI”, Amministrazione & Finanza n. 1/2004
- Buttignon F., “Il governo delle imprese in crisi”. Rivista dei dottori commercialisti Febbraio 2008

- Capaldo P., “Crisi d’impresa e suo risanamento, in Banche e banchieri”, 1997
- Cestari G., “La diagnosi precoce della crisi aziendale. Analisi del processo patologico e modelli predittivi”, Giuffrè editore, 2009
- Comuzzi E., “L’analisi degli squilibri finanziari d’impresa”, Giappichelli, 1995
- Danovi A. e Quagli A., “Crisi aziendali e processi di risanamento”, IPSOA, 2015
- De Filippis C., “Turnaround e modelli manageriali emergenti”, in L’impresa n.6 1991
- Fisher R.A., “The use of multiple measurements in taxonomix problems”, 1936
- Gabrovec Mei L., La diagnosi della crisi d’impresa, in Rivista dei Dottori Commercialisti, n. 3, 1984
- Guatri L. “Turnaround, Declino, crisi e ritorno al valore”, EGEA, 1995
- Guatri L., “Crisi e risanamento delle imprese”, Giuffrè Editore, 1986
- Guatri L., “All’origine delle crisi aziendali: cause reali e cause apparenti”, Finanza Marketing e produzione, 1985
- Iannucci J., “Analisi discriminante, regressione logistica e reti per la stima delle probabilità di fallimento. Applicazioni ed estensioni del metodo Z-score”
- Inzitari B., “Gli accordi di ristrutturazione ex art. 182-bis l. fall.: natura, profili funzionali e limiti dell’opposizione degli estranei e dei terzi”. Rivista dei dottori commercialisti, 4
- Mariani G., “Dalla crisi alla creazione di valore: il processo di Turnaround”, Pisa University Press , 2012
- Mariani G. e Marsili G., Corporate governance in turnaround strategies: the definition of index of good governance and performance evidence”, GSTF Business Review, 2011

- Marzo G., Scarpino E., “La solvibilità delle PMI italiane: un’analisi empirica”, Amministrazione & Finanza n. 6/2015
- Pencarelli T., “Le crisi d’impresa. Diagnosi, previsione e procedure di risanamento”, Franco Angeli Edizioni, 2013
- Poddighe F. e Madonna S., “I modelli di previsione delle crisi aziendali: possibilità e limiti”, Giuffrè editore, 2006
- Pollice A., Statistica Multivariata
- Prosperi S., “Il governo economico della crisi aziendale”, Giuffrè editore, 2003
- Ranalli F., “Verso uno schema di analisi della redditività e della liquidità aziendale”, in Economia Aziendale, attività aziendale e processi produttivi, vol. I, (a cura di E. Cavalieri), Giappichelli, 2000
- Rullani e Vicari, 1999; Airoidi, Brunetti Coda, 1994, Martellini, 2006
- Sciarelli S., “La crisi d’impresa, il percorso gestionale di risanamento nelle piccole e medie imprese”; CEDAM, 1995
- Sirleo G., “La crisi d’impresa e i piani di ristrutturazione, Profili economico–aziendali”, Aracne Editrice, 2009
- Stanghellini L., “Proprietà e controllo dell’impresa in crisi”, in Riv. Soc., 2004
- Varetto F., Metodi di previsione delle insolvenze: un’analisi comparata, 1999

SITI INTERNET CONSULTATI

- <https://aida.bvdinfo.com/>

TABELLE

- Tabella 1 – Valori medi delle X_n
- Tabella 2 – Peso degli X_n nello Z Score
- Tabella 3 – Risultati della prima applicazione dello Z Score
- Tabella 4 – Percentuale di errore nella prima applicazione dello Z Score
- Tabella 5 – Seconda applicazione dello Z Score
- Tabella 6 – Percentuale di errori nella seconda applicazione dello Z Score
- Tabella 7 – Risultati della terza applicazione dello Z Score
- Tabella 8 – Applicazione dello Z Score ad un secondo campione di imprese fallite
- Tabella 9 - Applicazione dello Z Score ad un secondo campione di imprese sane
- Tabella 10 – Applicazione quinquennale dello Z Score
- Tabella 11 - Media dei valori degli indici per le aziende fallite negli anni antecedenti il fallimento
- Tabella 12 – Variazione dei moltiplicatori da Z Score a Z' Score
- Tabella 13 – Rapporto fra Z'' Score e Rating S&P
- Tabella 14 – Risultati dello Z' Score applicato da Danovi e Falini
- Tabella 15 – Prospetto imprese con requisiti Amministrazione Straordinaria in campione fisso
- Tabella 16 – Settore di appartenenza delle aziende campionate
- Tabella 17 – Numero di dipendenti delle imprese campionate
- Tabella 18 – Distribuzione delle osservazioni
- Tabella 19 – Statistiche descrittive: campione completo
- Tabella 20 – Correlazione fra le variabili

- Tabella 21 – Classificazione delle imprese–anno
- Tabella 22 – Distribuzione delle osservazioni
- Tabella 23 – Statistiche descrittive: due anni precedenti
- Tabella 24 – Correlazione fra le variabili
- Tabella 25 – Classificazione delle imprese–anno
- Tabella 26 – Distribuzione delle osservazioni
- Tabella 27 – Statistiche descrittive: anno precedente
- Tabella 28 – Correlazione fra le variabili
- Tabella 29 – Classificazione delle imprese–anno

GRAFICI

- Grafico 1 - Stadi di sviluppo della crisi
- Grafico 2 – Andamento degli indici nelle tre fasi della crisi.
- Grafico 3 – Procedure di gestione della crisi
- Grafico 4 – Modello discriminante lineare con due variabili.
- Grafico 5 - Capitale circolante netto
- Grafico 6 - Conto economico riclassificato, evidenziazione dell'EBIT
- Grafico 7 – Grafico degli Z Score con evidenza dell'area di sovrapposizione
- Grafico 8 – Risultati dello Z Score con zone di insolvenza, di incertezza e di rischio nullo
- Grafico 9 – Risultati dello Z' Score con zone di insolvenza, di incertezza e di rischio nullo
- Grafico 10 – Andamento dello Z' Score
- Grafico 11 – Andamento dello Z'' Score per le società assoggettate alle procedure di Amministrazione Concordata
- Grafico 12 – Andamento mensile dei fallimenti nel triennio 2013-2015
- Grafico 13 – Settore di appartenenza delle aziende campionate
- Grafico 14 – Frequenza per fasce di dipendenti delle imprese campionate
- Grafico 15 – Distribuzione delle imprese selezionate per Regioni geografiche
- Grafico 16 – Media delle variabili
- Grafico 17 - Correlazione fra le variabili
- Grafico 18 – Media delle variabili
- Grafico 19 - Correlazione fra le variabili

- Grafico 20 – Media delle variabili
- Grafico 21 - Correlazione fra le variabili

APPENDICE

Società fallite

- MINITRANSPORT SPA IN LIQUIDAZIONE
- VELO S.R.L.
- SHELBOX S.P.A.
- EASY LIVING S.R.L.
- LUPINI TARGHE S.P.A.
- ELETTRICA RIESE S.R.L.
- SCAVINO S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- GRUPPO ELETTRA S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- AUTOIMPORT DI A. ZANINI S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- MOBILIFICIO FOGLIENSE S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- VETERA CAR S.P.A.
- S.I.E.L.P.A. - SOCIETA' INDUSTRIA ESTRAZIONE LAVORAZIONE PIETRA E AFFINI- S.R.L.
- KING'S FRUIT & C. S.R.L.
- CONFEZIONI MADAMAR S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- IL CENTRO SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA IN LIQUIDAZIONE
- BERTOLA CENTRAL DOCKS S.R.L.
- FARAM S.P.A.
- PHARD S.P.A.
- SIRA SPA
- SPEIA SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA SIMON IMBALLAGGI SPA (IN FALLIMENTO)
- CAMASTRA PETROLI REGGIO CALABRIA S.P.A.
- BRIANTEA COSTRUZIONI S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- PHRONIS S.R.L.
- SAVCAM S.P.A.
- CENTRO CARTA ED AFFINI - SOCIETA' PER AZIONI IN LIQUIDAZIONE
- SAI8 S.P.A.
- MAXICAR SRL - IN LIQUIDAZIONE
- CORRADI S.P.A.
- AUTO PLANET S.R.L.
- LAVORAZIONI INOX S.P.A.
- TONUTTI WOLAGRI S.P.A.
- FINALBA STORE S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- PDM S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE
- LEGNOFLEX - S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- CEDIT ITALIA S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- I.B.F. S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- AUTOMAX DI PUTZU & C. S.P.A. - IN FALLIMENTO
- COBRA S.R.L.
- DESI - S.R.L.
- CARZETA S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- ROTO ALBA SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
- EDILIZIA PORTUENSE S.R.L.
- P.M.T. S.P.A.
- TOP TYPE S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- TELECOMUNICAZIONI INDUSTRIALI S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- SANITERMICA ALBERTI S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE
- P.S.P. - SOCIETA' PER AZIONI
- FONDERIA S.MARTINO S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- MEDIAL S.R.L.- IN LIQUIDAZIONE
- ALBISETTI S.P.A.
- GERMACAR UDINE S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE -
- FRIULCO S.P.A.
- BETON S.P.A.
- S.I.P.A.L. S.R.L.
- RAZZO S.P.A.
- DEMONT AMBIENTE S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- OPERE PUBBLICHE SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA IMPRESA DI COSTRUZIONI OPERE DI INTERESSE PUBBLICO
- PILOTELLI MACCHINE TESSILI SRL IN LIQUIDAZIONE
- SABATINI S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE -
- AFC S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- V.A.S.A.S. S.P.A.
- S.I.R.E. S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- B&P EDITORI S.R.L.
- COMMITAL - SAMI S.R.L.
- BIFFI S.P.A.
- WORTHY WEB L'INTERNET DELLA SCIENZA, DELLA CULTURA E DELL'ARTE S.R.L.
- REGGIANI COSTRUZIONI SPA IN LIQUIDAZIONE
- TEDESCO S.R.L.
- COPAT - S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- AZIENDA MULTISERVIZI IGIENE URBANA S.P.A. O IN FORMA ABBREVIATA A.M.I.U. S.P.A.
- AUTOMARKET S.R.L. IN FALLIMENTO
- FRESCHEZZE S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- MOBIL RECORD - S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- FEDERIGHI S.R.L.
- MODA' S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- SPORT & CO. S.R.L.
- RDB S.P.A.
- EDILTORRITA-S.R.L.
- CONCERIA NIGER S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- N.S.A. S.R.L.

- D.R.A. DISTRIBUZIONE RICAMBI AUTOELETTRICI S.P.A.
- SCREEN SERVICE BROADCASTING TECHNOLOGIES S.P.A. IN LIQUIDAZIONE IN BREVE S.S.B.T. S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- PRODELEC S.P.A.
- ITALIANA PELLETS S.P.A.
- OLMETTO - S.P.A.
- BOREA QUATTRO S.P.A.
- FEDERCOMMISSION ARIA S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- MOBYGEST - S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- METAFORM LUCCHESI SOCIETA' PER AZIONI IN LIQUIDAZIONE
- VB S.R.L.
- CAGES - SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATA
- ZETA CARRI - S.R.L.
- BEDIMETALLI S.R.L.
- GALLO MAINTENANCES SOCIETA' A RESPONSABILITA LIMITATA O IN FORMA ABBREVIATA GALLO MAINTENANCES S.R.L.
- OFFICINE MECCANICHE PEJRANI S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- EUROPOOL S.R.L.
- FIMA COSMA SILOS S.R.L.- IN LIQUIDAZIONE
- BENTINI S.P.A.
- ITALSVENSKA S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- BRAND SRL
- MARE S.P.A.
- SAMA SRL
- GOMEC SRL - IN LIQUIDAZIONE
- MISTRAL S.R.L.
- SOLIERA S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- AERADRIA - SOCIETA' PER AZIONI
- DIOTRONIC EUROPE S.R.L.
- SIGLABILE DIOTRONIC S.R.L.
- GRUPPO IMAR SPA
- GRUPPO 6 G.D.O. S.R.L.
- NEW LINE S.P.A.
- ZH - GENERAL CONSTRUCTION COMPANY S.P.A.
- E-MOTION S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- OLEIFICIO MEDIO PIAVE S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- BOZZOLA S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- PROGETTO S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- LUIGI VIALE - S.P.A.
- CENTRO SUPERMERCATI SICILIA OCCIDENTALE S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE
- C.A.R. COMAUTO S.R.L. - IN LIQUIDAZIONE
- GRAFICHE MAZZUCHELLI S.P.A. OD IN FORMA ABBREVIATA GM S.P.A.
- SAN DIEGO S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- NOOXYD S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- TECHNOLOGIES S.R.L.
- EB HOLDING S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- DEMOTER SPA
- MIGLIORE S.P.A.
- AGROALIMENTARE F.LLI MONALDI S.P.A.
- F.I.M.E.T. FORNITURE IMPIANTI MANUTENZIONI ELETTROTELEFONICHE
- TUBAZIONI S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE
- ICMET METALLI SPA IN LIQUIDAZIONE
- CE.DI.COM. - SUD S.R.L.
- MIRA S.P.A.
- SERVICES FOR ELECTRONIC
- MANUFACTURING S.R.L. O IN FORMA ABBREVIATA SEM S.R.L.
- CO.DA.P. - COLA DAIRY PRODUCTS S.P.A.
- GAPAR S.P.A.
- LOGICA S.R.L.
- FELSINEA GOMME SOCIETA' PER AZIONI IN SIGLA FELSINEA GOMME S.P.A.
- MORGAN TRADE COMPANY S.R.L. SIGLABILE M.T.C. - S.R.L.
- S.R.L. OSALMEC FONDERIA IN LIQUIDAZIONE
- STEDA S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE
- FERRI ELECTRONICS S.R.L.
- ITALIANA MEMBRANE S.P.A.
- CTS - VIAGGI - SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATA - IN LIQUIDAZIONE
- BELLA ZOILLO S.P.A.
- TRAFILERIA DEL LARIO S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- FLORENCE SPORTSWEAR S.R.L.
- SIE SOLARI - S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- GIANNI PAN S.P.A. - IN LIQUIDAZIONE
- ISAUTO S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- RICHARD - GINORI 1735 - S.P.A. IN LIQUIDAZIONE O PIU' BREVEMENTE RG 1735 S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- THE SECOND RENAISSANCE S.R.L.
- BETTONI & C. SOCIETA' PER AZIONI
- ROMANA AUTO S.R.L.
- LUCAR S.R.L.
- R.D.B. HEBEL S.P.A.
- VERAGEL SRL
- GITRAS SOCIETA' IN FALLIMENTO
- GRUPPO CARTORAMA S.R.L. IN LIQUIDAZIONE
- MYTHEN S.P.A.
- SI.GEN.CO. SISTEMI GENERALI COSTRUZIONE S.P.A. IN LIQUIDAZIONE
- MULAZZANI ITALINO S.P.A.
- ARISCOUNT - S.R.L.
- TOURING AUTO 2000 S.R.L. IN LIQUIDAZIONE

- M.R.T. S.P.A.
- K. & K. S.R.L. IN
LIQUIDAZIONE
- LEVANTE S.P.A. IN
LIQUIDAZIONE
- BILLETTE
ALLUMINIO S.P.A. IN
LIQUIDAZIONE
- LA GOMMARIA
S.P.A. - IN
LIQUIDAZIONE
- LEIBALLI CARNI
SRL IN
LIQUIDAZIONE
- PEZZERA S.R.L. - IN
LIQUIDAZIONE

Società non fallite

- TERMINALE GNL ADRIATICO SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA IN FORMA ABBREVIATA TERMINALE GNL ADRIATICO S.R.L.
- SALINO - SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
- OTIS SERVIZI S.R.L.
- SYNDIAL S.P.A. - ATTIVITA' DIVERSIFICATE O IN FORMA ABBREVIATA SYNDIAL S.P.A.
- AUTOVEGA S.R.L.
- ABACUS MARINE S.R.L.
- COMBIGAS S.R.L.
- COLACEM S.P.A.
- MASCHIO GASPARDO S.P.A.
- CARRARO DRIVE TECH S.P.A.
- ITALMARK S.P.A.
- MARTELLI F.LLI S.P.A.
- S.A. EREDI GNUTTI METALLI S.P.A.
- SEALED AIR S.R.L.
- GRANITIFIANDRE SOCIETA' PER AZIONI
- SIRON SRL
- COLGATE - PALMOLIVE COMMERCIALE S.R.L.
- GALE S.R.L.
- BOLTON MANITOBA S.P.A.
- DPS GROUP SRL
- AMBROSI S.P.A. INDUSTRIA CASEARIA IN BREVE AMBROSI S.P.A.
- SAPIO PRODUZIONE IDROGENO OSSIGENO SRL
- 3 ITALIA S.P.A.
- MOBY S.P.A.
- FIORITAL S.P.A.
- COSTANTIN S.P.A.
- F.LLI BRANCA S.P.A.
- A.F. PETROLI S.P.A.
- ITALFARMACO S.P.A.
- L'OREAL SAIPO INDUSTRIALE S.P.A.
- S.G. TRADING S.P.A.
- CONBIPEL S.P.A.
- SCHAEFFLER ITALIA S.R.L.
- IMAC S.P.A.
- ITALCOST - S.R.L.
- FULGAR S.P.A.
- RINO MASTROTTO GROUP S.P.A.
- TECHNOIT S.P.A.
- NH ITALIA S.P.A.
- SERENISSIMA RISTORAZIONE S.P.A.
- KONE S.P.A.
- MILANO SERRAVALLE - MILANO TANGENZIALI S.P.A.
- GALIMBERTI SPA
- VEGA CARBURANTI S.P.A.
- PREVE COSTRUZIONI S.P.A.
- OLEIFICIO SALVADORI S.R.L.
- ROTTAPHARM S.P.A.
- SUINCOM S.P.A.
- L'ABBONDANZA S.R.L.
- AUTOTORINO S.P.A.
- SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.P.A.
- GRUPPO ITALIANO VINI - G.I.V. - CA' BIANCA - MACHIAVELLI - BIGI - FONTANA CANDIDA - FOLONARI - MELINI - LAMBERTI - BOLLA - SANTI - SERRISTORI - NINO NEGRI - TER
- PANTA DISTRIBUZIONE SPA
- GRUPPO SDA S.R.L. - SERVIZI DISTRIBUZIONE ASSOCIATI
- ROMEO GESTIONI S.P.A.
- ACCENTURE TECHNOLOGY SOLUTIONS S.R.L.
- BUTALI S.P.A.
- MONDADORI RETAIL S.P.A.
- RAVAGRICOLA S.P.A.
- BICOMET S.P.A.
- NATALIZIA PETROLI S.R.L.
- SOCIETA' ENIPOWER FERRARA S.R.L. E IN FORMA ABBREVIATA S.E.F. S.R.L.
- INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI - S. P. A. ABBREVIABILE IN ICT S.P.A.
- POLTRONESOFA' S.P.A.
- ARCELORMITTAL DISTRIBUTION SOLUTIONS ITALIA S.R.L.
- DRILLMEC S.P.A.
- BOFROST ITALIA SPA
- EURAL GNUTTI S.P.A.
- PUBLIACQUA S.P.A.
- GRUPPO BOSSONI S.P.A.
- CEDACRI S.P.A.
- SOCIETA' ITALIANA ACETILENE E DERIVATI S.I.A.D. S.P.A. IN BREVE S.I.A.D. S.P.A.
- METALSERVICE S.P.A.
- SANDOZ S.P.A.
- B.A.G. S.P.A.
- DANI S.P.A.
- IRCA S.R.L.
- EURONICS ITALIA S.P.A.
- GLENCORE GRAIN ITALIA S.R.L.
- RESTIANI - S.P.A.
- PLASTOTECNICA S.P.A.
- IREM S.P.A.
- CEM S.P.A.
- I.L.P.A. S.P.A.
- FREE ENERGIA S.P.A.
- BORMIOLI LUIGI S.P.A.
- GELSIA S.R.L.
- BASSILICHI S.P.A.
- BOSTON SCIENTIFIC SPA
- TISCALI ITALIA S.P.A.
- ITALIA ZUCCHERI COMMERCIALE S.R.L. O IN BREVE IZ COMMERCIALE S.R.L.
- ALFA LAVAL SPA
- COLOMBO COSTRUZIONI S.P.A.
- ITALMETALLI S.R.L.
- CEMAT- COMBINED EUROPEAN MANAGEMENT AND TRANSPORTATION S.P.A.
- COSTAN S.R.L.
- SUPEREMME S.P.A.
- L'ALCO GRANDI MAGAZZINI - S.P.A.
- SEDA ITALY SPA
- SONY COMPUTER ENTERTAINMENT ITALIA S.P.A.
- GAMBARDELLA S.R.L.
- SOCIETA' PER AZIONI AUTOVIE VENETE (S.A.A.V.)
- CAPRI S.R.L.
- MALESCI ISTITUTO FARMACOBIOLOGICO - S.P.A. IN FORMA ABBREVIATA MALESCI SPA
- LFOUNDRY S.R.L.
- TEOFARMA S.R.L.
- GIAGUARO - S.P.A.
- RCS LIBRI S.P.A.
- STEF ITALIA S.P.A.
- SALMOIRAGHI & VIGANO' S.P.A. E - IN FORMA ABBREVIATA - S&V S.P.A.
- SIAE- MICROELETTRONICA - S.P.A.
- INTERSPORT ITALIA S.P.A.
- RETITALIA S.P.A.
- SOCIETA' AUTOSTRADA LIGURE TOSCANA -P.A.
- ZETA GAS S.P.A.
- SOM S.P.A.
- VIMAR S.P.A.
- AZIENDA MULTISERVIZI IGIENE AMBIENTALE

- TORINO S.P.A., SIGLABILE
- AMIAT S.P.A.
- EIGENMANN & VERONELLI SPA (O SOLO EVET SPA)
- CASALGRANDE PADANA S.P.A.
- BONDUELLE ITALIA S.R.L.
- CHATEAU D'AX S.P.A.
- FERROLI S.P.A.
- RAFFINERIA METALLI CAPRA - S.P.A.
- ROBERTO CAVALLI S.P.A.
- ITALMATCH CHEMICALS S.P.A.
- FURLA - S.P.A.
- NOVELIS ITALIA S.P.A.
- MARCHESINI GROUP S.P.A.
- IMPERIAL S.P.A.
- UNICOAL SPA
- TRELLEBORG WHEEL SYSTEMS ITALIA S.P.A.
- KEROPETROL S.P.A.
- FARCOPA DISTRIBUZIONE S.R.L.
- AGROEUROPA S.P.A.
- FINEGIL EDITORIALE S.P.A.
- ARNEG S.P.A.
- G.O.R.I. S.P.A. - GESTIONE OTTIMALE RISORSE IDRICHE
- SEDAMYL S.P.A.
- ZUEGG S.P.A.
- SCHINDLER - SOCIETA' PER AZIONI
- FONTI DI VINADIO S.P.A.
- SELTRADE AG
- ZARPELLON - S.P.A.
- COOP SICILIA S.P.A.
- VIANINI LAVORI - S.P.A.
- GIOCHI PREZIOSI S.P.A.
- GOGLIO S.P.A. O IN FORMA ESTESA GOGLIO LUIGI MILANO S.P.A.
- BONALDI MOTORI S.P.A.
- CALEFFI S.P.A.
- AOM ROTTAMI S.P.A.
- ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA SRL
- FEINROHREN S.P.A.
- VICENTINI S.P.A.
- VINAVIL SPA
- EATALY DISTRIBUZIONE S.R.L.
- OLIMPIAS GROUP S.R.L.
- CENTRO 3A S.P.A.
- 3 B - S.P.A.
- JOHNSON & JOHNSON - SOCIETA' PER AZIONI
- NOVA S.P.A.
- SICAD - S.P.A.
- PIAGGIO AERO INDUSTRIES SOCIETA' PER AZIONI
- EMME PIU' - SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
- CUKI COFRESCO S.P.A.
- DUFERDOFIN - NUCOR S.R.L.
- HILTI ITALIA S.P.A.
- EURICOM S.P.A.
- STRADA DEI PARCHI SPA
- RISO SCOTTI S.P.A.
- CENTRO DISTRIBUZIONE ORTOFRUTTA - CEDOF S.R.L.
- GEFCO ITALIA S.P.A.
- ECOACCAI SPA
- CE.DI. SISA SICILIA S.P.A.
- CE.DI. SIGMA CAMPANIA S.P.A.
- SOCIETA' INGROSSO ELETTRODOMESTICI MERIDIONALE - S.I.E.M. - S.P.A.
- FRATI LUIGI S.P.A.
- SUPERBETON S.P.A.
- BLUENERGY GROUP S.P.A.
- ANNONI S.P.A.
- ARGO COSTRUZIONI INFRASTRUTTURE SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI - CONSORZIO STABILE (IN FORMA ABBREVIATA A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE)
- LONATI S.P.A.
- CALCESTRUZZI S.P.A.
- ENERPETROLI S.R.L.
- EG S.P.A.
- CHAM PAPER GROUP ITALIA S.P.A.
- AERMEC S.P.A.
- BANCO 77 S.P.A. - METALLI PREZIOSI
- SADEPAN CHIMICA S.R.L.
- ENERXENIA S.P.A.
- CARTIERA CARMA S.R.L.
- ERIDANIA ITALIA S.P.A.
- MARCHESI ANTINORI - S.P.A. IN SIGLA C.D.S. S.P.A. O CANTINE SANTA CRISTINA S.P.A.
- SUPERJET INTERNATIONAL S.P.A.
- NELSA S.R.L.
- ANTONIO PETTI FU PASQUALE S.P.A.
- IDEA UNO S.R.L.
- CARCANO ANTONIO S.P.A.
- G.C.F. GENERALE COSTRUZIONI FERROVIARIE S.P.A.
- P.E.R.A.R. S.P.A.
- FAIVELEY TRANSPORT ITALIA S.P.A.
- ROECHLING AUTOMOTIVE ITALIA - S.R.L.
- FRATELLI MARTINI SECONDO LUIGI S.P.A.
- LUXURY GOODS ITALIA S.P.A.
- MERKANT S.R.L.
- FERRERO MANGIMI S.P.A.
- AUTOSTRADA DEI FIORI
- DAMA S.P.A.
- BUSCAINI ANGELO - SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA
- EATON S.R.L.
- PHILIP MORRIS MANUFACTURING & TECHNOLOGY BOLOGNA S.P.A.
- KIMBO S.P.A.
- L'ISOLANTE K-FLEX SOCIETA' PER AZIONI
- SGR SERVIZI S.P.A.
- OLEIFICIO ZUCCHI S.P.A. O ABBREVIATO O.Z. S.P.A. CR
- BRETON S.P.A.
- PEDROLLO S.P.A.
- S.A.P.I.-SOCIETA' AZIONARIA PRODOTTI INDUSTRIALI-SOCIETA' PER AZIONI
- UNIVAR S.P.A.
- CO.MA.CO S.P.A..
- BITUMCALOR S.R.L.
- CONTER S.R.L.
- FIDIA FARMACEUTICI S.P.A.
- IGUZZINI ILLUMINAZIONE S.P.A.
- BRANDINI - S.P.A.
- CO.GE.DI. INTERNATIONAL - COMPAGNIA GENERALE DISTRIBUZIONE - SOCIETA' PER AZIONI
- FORGITAL ITALY S.P.A.
- SERVIZI UNINDUSTRIA MULTIUTILITIES S.P.A.
- POLTRONA FRAU S.P.A.
- ESTENERGY - SOCIETA' PER AZIONI
- IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO S.P.A.
- TRENIN S.P.A.
- OLITALIA S.R.L. ABBREV. ANCHE IN OLIT S.R.L. O O.IT S.R.L.
- VIDEO TIME S.P.A. O VIDEOTIME S.P.A.
- V.BESANA S.P.A.
- FAEDA S.P.A.
- GHELLA S.P.A.
- CONSORZIO TOSCANA ENERGIA S.P.A.
- ALIMENTARIA VALDINIEVOLE S.P.A. PIU' BREVEMENTE INDICATA COME: ALIVAL S.P.A.
- SILMET - S.P.A.
- LORO F.LLI-S.P.A.
- SEVEN S.P.A.
- BALOCCO SPA INDUSTRIA DOLCIARIA
- CRIF S.P.A.
- EMILCERAMICA S.P.A.
- JINDAL FILMS EUROPE BRINDISI S.R.L.
- DANIELI AUTOMATION SPA
- DEMONT S.R.L.
- FASHION BOX S.P.A.
- APRILE S.P.A.
- ALPINESTARS S.P.A.
- IBF S.P.A.
- SOCIETA' ITALIANA TECNOMECCANICA LA

- PRECISA - SOCIETA' PER AZIONI (IN SIGLA SIT LA PRECISA S.P.A.)
- FASSINA S.P.A.
- ADLER EVO S.R.L.
- META SYSTEM - S.P.A.
- TOSCANA ENERGIA S.P.A.
- IMAP EXPORT S.P.A.
- DE VIZIA TRANSFER S.P.A.
- ENERGY-TRADE S.P.A. IN SIGLA EN.TRA. S.P.A.
- GAMMA CHIMICA S.P.A.
- ELETTROVENETA S.P.A.
- FIORDALISO MOBILI S.R.L.
- PROMETEO - S.P.A.
- DI PROPERZIO COMMERCIALE S.R.L.
- FORONI S.P.A.
- NUOVA DISTRIBUZIONE S.P.A.
- DR. SCHAEER SPA
- VITROCISET - SOCIETA' PER AZIONI
- EURO-TRADE SPA
- LIMONTA - SOCIETA' PER AZIONI
- FRATELLI IBBA S.R.L.
- UNION INDUSTRIES - S.P.A.
- IVM CHEMICALS S.R.L.
- ELEMMASTER S.P.A. TECNOLOGIE ELETTRONICHE
- COLOMBEROTTO S.P.A.
- GRISPORT S.P.A.
- VIERI - S.P.A.
- LUXURY GOODS OUTLET S.R.L.
- FONTEL S.P.A.
- F.LLI FONTANA SRL
- VICINI S.P.A.
- ZANICHELLI EDITORE S.P.A.
- I.CO.P. S.P.A.
- C.O.B.O. S.P.A.
- IRASCO S.R.L.
- GRUPPO INOX - SOCIETA' PER AZIONI
- UCB PHARMA S.P.A.
- MTA S.P.A.
- ENERGIA TERRITORIO RISORSE AMBIENTALI - ETRA S.P.A.
- PIANETA COSPEA S.R.L.
- G.A.M. S.P.A.
- VIVENDA S.P.A.
- MAIA AGROINDUSTRIALE S.R.L.
- STARHOTELS SPA
- SUPERCONTI SUPERMERCATI TERNI S.R.L.
- CONCESSIONI AUTOSTRADALI VENETE - CAV S.P.A.
- OFFICINE METALLURGICHE G. CORNAGLIA S.P.A. SIGLABILE CORNAGLIA S.P.A.
- SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.P.A.
- B&B ITALIA S.P.A.
- IGOR S.R.L.
- EP PRODUZIONE CENTRALE LIVORNO FERRARIS S.P.A.
- PANAPESCA S.P.A.
- FINI NUAIR S.P.A. SIGLA: FINI S.P.A. O NUAIR S.P.A. O FSN S.P.A.
- TIBERINA SANGRO S.R.L.
- PUNTO LOMBARDIA S.P.A.
- S.F.I.R. RAFFINERIA DI BRINDISI S.P.A.
- & I. DELLA MORTE S.P.A.
- DAC DISTRIBUZIONE ALIMENTARI CONVIVENZE S.P.A. O IN FORMA ABBREVIATA DAC S.P.A.
- PADANIA ALIMENTI S.R.L. O IN FORMA ABBREVIATA PADANIA S.R.L.
- VETRI SPECIALI S.P.A.
- CASA VINICOLA BOTTER CARLO & C. SPA, C.V.B.C. & C. SPA, ADAGIO, ALBA, ALFREDINI, ALVERDI, ARCANO, A.D.V., ALTANA, ARCHE', BACARO, BADIA AL MONTE BELGIORNO, BERT
- CENTRO CALOR S.R.L.
- COMPAGNIA NAPOLETANA DI ILLUMINAZIONE E SCALDAMEN-TO COL GAS - S. P.A.-
- SESTO AUTOVEICOLI S.P.A.
- MEDITERRANEA DELLE ACQUE SOCIETA' PER AZIONI
- NEW GRIECO S.R.L.
- OFFICINE VICA S.P.A.
- QUADRIFOGLIO SERVIZI AMBIENTALI AREA FIORENTINA SPA
- LIBERA ENERGIA S.P.A.
- GIACOMINI S.P.A.
- APTAR ITALIA S.P.A.
- JUST ITALIA SPA
- FABIO PERINI S.P.A.
- PASTIFICIO LUCIO GAROFALO S.P.A.
- FERREMI BATTISTA - SOCIETA' PER AZIONI
- METLAC - S.P.A.
- FORSHIP S.P.A.
- ITAL BI-OIL S.R.L.
- FARCHIONI OLII - S.P.A. IN FORMA ABBREVIATA ANCHE FO-SPA
- T.V.V. S.P.A. (TECNO VIBRAZIONI VENANZETTI) O IN FORMA ABBREVIATA T.V.V. S.P.A.
- SOCIETA' PESCADEL GROUP S.P.A.
- AZIENDA INTERCOMUNALE METANO ENERGIE DEL TERRITORIO S.R.L. IN BREVIATA AIMET S.R.L.
- DEZI LEGNAMI - S.P.A.
- AXIOMA S.P.A.
- NOVALBERGHIERA S.R.L.
- SOCIETA' AUTOTRASPORTI MATERIALI - S.A.M. S.R.L. GRANITI E MARMI SEMPIONE S.R.L.